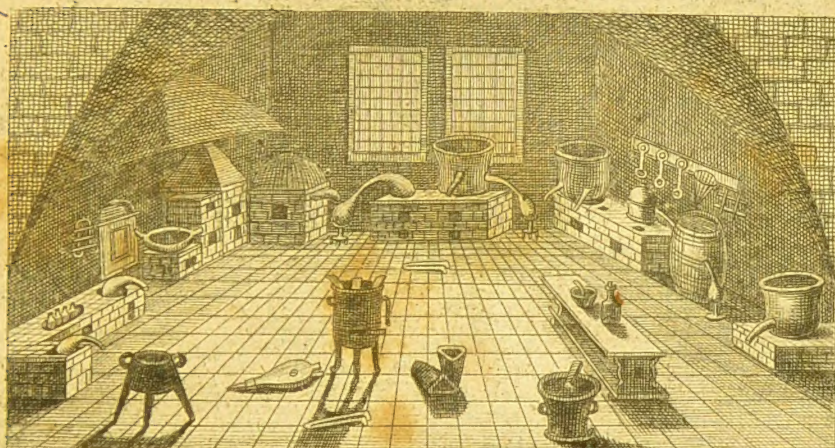


Karl Gottfried Hagens,

der Arzeneigelahrtheit Doktors und Professors,
Königl. Preussischen Hofapothekers und der Röm. Kaiserl. Akademie der Naturforscher Mitglieds,

Lehrbuch der Apothekerkunst.



LABORATORIUM PHARMACOPOLII AULICI REGIOMONTANI.

Zweite, rechtmässige, sehr vermehrte und umgeänderte Ausgabe.

Königsberg und Leipzig,
bey Gottlieb Lebrecht Hartung, 1781.

Seiner Königl. Majestät von Preussen

Hochverordneten

Oberkollegium Medikum

unterthänigst gewidmet.

Hochwürdigster,

Hochwohlgeborner, Hochgebietender,

Hochwohlgeborne, Wohlgeborne, Hochädelgeborne und Hochgelahrte,

Gnädigste, Höchst- und Hochzuverehrende

Herren.

Eines Königl. Hochverordneten Ober-Kollegium Medikum gnädigst geneigte Aufnahme, womit die erste Ausgabe dieses Lehrbuchs ausgezeichnet worden, befreiet mich bey ehrerbietiger Ueberreichung dieser zweiten von allem Verdachte der Eitelkeit. Möchten doch Höchstdieselben diesen neuen Beweis meiner Beflissenheit gemeinnützig zu werden, nicht ungeneigt zu bemerken geruhen, und möchte

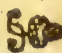
doch gegenwärtige abgeänderte Auflage mich Höchstdero gnädigsten Beifalls nicht berauben, sondern vielmehr Dero gerechten Erwartungen entsprechen.

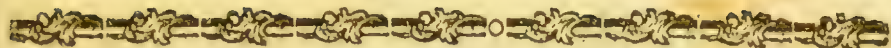
Mit den heissesten Wünschen, daß Höchstdero unermüdete Sorgfalt und angelegentlichster Eifer für die grössere Aufnahme der arzeneiischen Anstalten in den Königl. Preussischen Ländern einen immer ausgebreiteteren Nutzen stiften möge, unterzeichne ich mich mit der tiefsten Ehrfurcht als

Eines Königl. Hochverordneten Oberkollegium Medikum

Königsberg,
den 10. April 1781.

unterthänigen und gehorsamen Diener
Karl Gottfried Hagen.



Vorbericht
der ersten Ausgabe.

So lange man auch schon den Wunsch nach einem Lehrbuche, das man den Anfängern der Apothekerkunst in die Hände geben könnte, geäussert hat, eben so wenig ist derselbe doch bis jetzo erfüllt worden. Die Dispensatorien sind hiezu, da sie sich in die Art der Bereitung nicht ganz genau einlassen können und den Grund derselben nie angeben, nicht brauchbar. Die verschiedene Kompendien der Chemie leisten ebenfalls nicht völlig Genüge, weil selbige theils zu viel enthalten, als ein Anfänger zu fassen im Stande ist, wobey er oft das Nothwendigste übersiehet: theils zu wenig herunterlassend für denselben, dem nur zum öftersten die gemeinsten Känntnisse mangeln, abgefaßt sind. Grosse Werke schrecken ihn sowohl ihrer Weitläuftigkeit als ihres Preises wegen ab. Ich habe dahero einen mitleren Weg zu erwählen gesucht, dennoch aber alles dasjenige, was einem angehenden Apotheker nur irgend nutzbar seyn

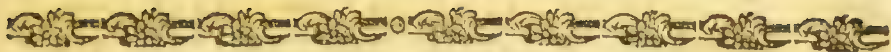


kan, wie ich hoffe, verständlich genug und dennoch in möglicher Kürze vorgetragen. Neue Entdeckungen wird man hier nicht erwarten, da sie keinesweges in einem Entwurfe eine Stelle finden. Dennoch habe ich hin und wieder leichtere Methoden bey der Bereitung einiger Arzeneimittel angezeigt: öfters aber auch leichte und schon bekannte verworfen und beschwerlichere vorgezogen, wenn das Resultat bey den ersteren an seinen Heilkräften etwas einbüssen mußte. Meine Hauptabsicht ist vornämlich diese gewesen, den Anfänger in den Stand zu setzen, damit er mit unserer Kunst nicht als mit einem Handwerke, wie es leider nur zu gewöhnlich ist, sondern als mit einer Kunst und Wissenschaft umgehe. In wie weit ich meinem Zwecke nahe gekommen bin oder denselben verfehlt habe, überlasse ich dem Ausspruche anderer, und ich werde die Erinnerungen, die man mir deshalb geben wird, mit vielem Danke annehmen. Wenigstens hoffe ich, daß die gute Absicht, die ich bey der Herausgabe desselben gehabt, einige Mängel entschuldigen werde.



Vor-



Vorbericht
zur zweiten Ausgabe.

Die günstige Aufnahme, welche die erste Ausgabe dieses Lehrbuches gehabt hat, war für mich zu schmeichelhaft, und der Trieb, um einiges zu der Aufnahme einer Kunst beizutragen, die aus vielen Rücksichten mir von je her schätzbar gewesen, zu groß, als daß ich bey dieser zweiten Ausgabe, die dem unrechtmässigen Frankfurter Nachdruck ungeachtet frühe genug erscheint, nicht alles hätte anwenden sollen, um ihr den Grad der Gemeinnützigkeit zu geben, den meine geringe Kräfte nur verstatteten. Ich habe dahero die erstere mit der grösseſten Strenge durchgesehen, und kan diese ausser den hinzugekommenen Zusätzen schon für wirklich umgearbeitet ausgeben. Wie manches habe ich bey dieser Musterung entdeckt, welches bey näherer Untersuchung entweder nicht ganz richtig oder doch wegen der Kürze des Ausdrucks an der Deutlichkeit zu leiden schien. Auf einiges haben meine gütige Rezensenten und Freunde, die sich mit patriotischem Eifer meines Werkes annahmen, mich aufmerksam gemacht. Die besondere Nachsicht und Gelindigkeit, mit der die ersteren dasselbe bekannt machten und die vielleicht des guten Zwecks wegen, den ich bey meiner Arbeit mir vorgesetzt hatte, das Fehlerhafte mit einem gütigen Blick übersahen, wird mir jederzeit verehrungswürdig bleiben. Wie ange-

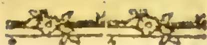


angelegentlich ich aber dagegen die Wünsche derselben, in so weit sie meiner Absicht entsprachen, zu erfüllen gesucht habe, davon wird ein jeder sich aus dieser jetzigen Ausgabe leicht überzeugen können.

Um dem Bestreben, worauf ich in der Vorerinnerung der ersten Auflage zu übereilt Ansprüche machte, nämlich alles, was einem angehenden Apotheker nur nützlich wäre, geliefert zu haben, entgegen zu kommen, hat diese eine beträchtliche Anzahl wichtiger Zusätze erhalten. Nothwendig hat hiedurch die Grösse des Buches zunehmen müssen, ich hoffe aber, daß die Nutzbarkeit desselben dadurch nicht vermindert, sondern vielmehr zugleich vergrössert worden. Ausser den Zusätzen, welche die einzele Paragraphen erhalten haben, sind auch ganze neue Materien eingeschaltet worden und von diesen glaube ich noch vorhero Rechenschaft geben zu müssen.

Zu dem ersten Theile habe ich die Verdienste der Apothekerkunst um die rohe Arzeneien und die Pflichten eines Apothekers hinzugefügt. Was den letzteren Aufsatz anbetrift, so glaube man ja nicht, als wenn ich irgend jemanden dabey im Sinne gehabt hätte. Es sind bloß Fehler gerügt, ohne daß mir selbst Personen namentlich bekannt seyn sollten, auf die man einen strafbaren Verdacht werfen könte. Es war nöthig dergleichen zu erinnern, wenn es gleich, was die Apotheken in Königsberg betrift, überflüssig scheint, deren meisten auch ein jeder unpartheiische Beurtheiler in Absicht der Ordnung und Güte der Arzeneien den Vorzug vor vielen Apotheken mancher anderer grosser Oerter einräumen muß.

Da



Da es eine höchst billige Forderung ist, daß jeder Künstler den Ursprung, die Zubereitung und den Wehrt seiner Materialien kenne; so war es nöthig von den rohen Arzeneien den Anfängern unserer Kunst Unterricht zu ertheilen, und eine für ihn eingerichtete Materia medika zu entwerfen. Denn es ist fürwahr mehr traurig als lächerlich, wenn der Examinant auf die Frage wie der Kampher erhalten wird, die Antwort lesen muß; daß das Kampherholz mit Wasser stark müsse decoquirt, das colirte fluidum ad cuticulam euaporirt, und an einem kühlen Orte crystallisirt werden. Die Tabellen, die ich über die rohe Arzeneien bey der vorigen Ausgabe geliefert hatte, thaten mir nicht Gnüge, weil die eigentlichen Unterscheidungszeichen und die Merkmale der Güte der rohen Substanzen nicht überall und ausführlich genug angezeigt werden konten. Besonders schien bey einheimischen Pflanzen eine genaue, wiewohl kurze, Beschreibung mir nothwendig, weil, wie es nur zu bekannt ist, oft ein ähnliches für das andere gesammelt wird. Ich hoffe eben nicht den Vorwurf verdient zu haben, die grosse Menge der Bücher der Materia medika hiedurch vermehren zu wollen, denn bey allem diesem Ueberfluß zeigte sich für den Lehrling unserer Kunst noch immer ein fühlbarer Mangel. Die meisten, und fast möchte ich sagen, die besten sind in lateinischer Sprache abgefaßt und also für ihn der Zutritt zu denselben, da er dieser Sprache selten mächtig genug ist, verschlossen. Die deutsche dagegen beschäftigen sich meistentheils nur mit dem eigentlich praktischen Theil und sind daher für ihn unzureichend. Eine Materia pharmazevtika, muß

billig

billig nur eine Naturgeschichte der rohen Arzeneien seyn, die den merkantilischen Theil zugleich begreift. Der Einfluß der Heilmittel auf den menschlichen Körper und die Krankheiten desselben gehören nicht zum Fache des Apothekers. Dieser Abschnitt begreift dahero 1. den systematischen Namen des Naturkörpers, der ganz oder von dem einzele Theile aufbehalten werden. Da er wenig Raum einnimmt, so glaubte ich dadurch auch noch den Vortheil zu erhalten, daß jemand, der noch nähere Nachrichten von diesem Naturale wissen will, nach diesem Namen es in neueren Büchern zuerst und am sichersten auffinden kan. Ueberdem äusserte der Ritter Linnee schon den Wunsch, daß die pharmazevtische Namen, die nur zu oft sehr schlecht sind und zu Misdeutungen Anlaß geben, mit den richtigern botanischen möchten vertauscht werden. Sollte die Erreichung dieses gewiß so nützlichen Wunsches nicht einigermassen auch dadurch befördert werden können, wenn man schon dem Lehrlinge Gelegenheit giebt, sich mit diesen Namen bekannt zu machen? 2. Die gewöhnliche deutsche Namen, unter denen die Materialien oft gefordert werden. 3. Den offizinellen Namen nebst den offizinellen Theilen. 4. Gestalt, Farbe, Geschmack, Geruch und sonstige Beschaffenheit des offizinellen Theils. 5. Kennzeichen, Verschiedenheit, Proben der Güte und der Verfälschung desselben. 6. Den Geburtsort. 7. Bey den Pflanzen, die einheimisch und nicht ganz allgemein bekannt sind, habe ich zugleich eine kurze doch zureichende Beschreibung derselben beigefügt, um damit sie von andern genau genug unterschieden werden können. Bey ganz bekannten und aus-

ausländischen war dieses überflüssig. Um aber in den Beschreibungen mich kürzer fassen zu können, mußte eine kurze Beschreibung der Pflanzen überhaupt vorausgehen.

Wahrscheinlich wird man mit der Anführung einiger rohen Arzeneien, deren Gebrauch jetzo selten mehr statt findet, mit mir unzufrieden seyn. Ich hoffe aber, daß ich bey jedem, der eine dergleichen Arbeit unternommen hat und dem es bekannt ist, wie schwer unter der grossen Menge der Arzeneien eine Auswahl zu treffen ist, hinlängliche Entschuldigung finden werde, um so viel mehr da man wegen der Wirksamkeit gewisser Substanzen noch uneinig ist und der gemeine Mann auf manche unwirksame Dinge öfters hält und sie also in Apotheken noch gehalten werden müssen. Die in neueren Zeiten bekannt gewordene Heilmittel, wenn gleich manche auch noch nicht bey uns eingeführt sind, anzuzeigen, konte ich, ohne den Zweck dieses Buches augenscheinlich zu verfehlen, nicht unterlassen, da einige oder auch wohl die meisten davon in kürzerer oder längerer Zeit in unsern Apotheken aufgenommen werden dörften.

Das Thier- und Pflanzenreich bin ich nach dem Linnäischen, das Steinreich aber nach dem Kronstedtschen System, worinnen ich aber verschiedene Veränderungen, die zu meiner Absicht dienlich waren, vorgenommen, durchgegangen. Daß ich zur Abhandlung des Pflanzenreichs eine so subtile Anordordnung als die Linnäische ist, gewählet, wird mir verdacht werden, und ich selbsten habe deshalb mit

mir



mir kaum einig werden können. Da ich dem Lehrling nicht nur unvermerkt einen Weg zur Scheidekunst, sondern auch zur Kräuterkunde bahnen wollte, so mußte ich nothwendig ein System wählen, wobey ich zugleich die Mühe und den Raum ersparte, um nicht einerley Merkmale zu oft wiederholen zu dörfen. Ob ich gleich verschiedene Methoden, die besonders auf die Beschaffenheit der Blumenblätter gegründet sind, um eine leichtere ausfindig zu machen, versucht habe; so habe ich doch überall sehr grosse Hindernisse gefunden. Ich war dahero beinahe gezwungen, das Linnäische zu ergreifen und da ich bemerkt habe, daß es nicht eben gar zu schwer ist, einem fähigen Lehrlinge, wenn überdem noch die mündliche Unterweisung dazu kömmt, damit bekannt zu machen; so habe ich es um desto lieber gewählt, weil es bis jetzo das sicherste ist und allgemein angenommen worden.

Dem dritten Theil, der die pharmazeutische Operationen abhandelt, habe ich bloß eine Einleitung in dieselbe vorgesetzt, weil ich hier Gelegenheit fand, noch manches, was mir wichtig schien, zu erinnern. Die einzele Operationen haben die wenigste Zusätze und Veränderungen erhalten. Die chemischen würde ich sehr gerne abgekürzt haben, um dem gütigen Wink der Allgemeinen Deutschen Bibliotek, die diese für zu weitläuftiger als billig abgehandelt erklärt, Folge zu leisten, wenn nur dadurch der Gebrauch dieses Buches nicht eingeschränkter geworden wäre. Da ich bey Abhandlung jeder einzelen Operation die mir vorgesetzte Kürze nicht verletzt und nur bey wichtigen als der Auflösung, Niederschlagung, Gärung mich

etwas



etwas långer als bey den übrigen aufgehalten habe, so konte ich die Weitläuftigkeit, deren man diesen Abschnitt beschuldiget, bloß in der Menge dieser Operationen setzen. Es ist wahr, daß sich einige darunter finden, die jezt wenig mehr gebräuchlich sind, als die Mitgärung, philosophische Kalzination, Zementation. Ganz konte ich diese nicht mit Stillschweigen übergehen, weil ihrer hin und wieder noch gedacht wird, und dieses Buch doch nach meiner Absicht dem jungen Apotheker von allem Rechenschaft geben und eigentlich eine Enzyklopädie aller Apothekerwissenschaften seyn sollte. Ueberdem sind die ungewöhnlichere Operationen mit solcher Kürze berührt, daß sie fast nur Definitionen zu seyn scheinen.

Der letzte Theil, der die pharmazeutische Präparate enthält, ist sehr erweitert worden. Es sind nicht nur nach dem einstimmigen Wunsche der Rezensenten und meiner eigenen Ueberzeugung diejenige Bereitungsarten eingeschaltet worden, die in der ersten Auflage vermißt wurden, als Salben, Pflaster, Zuckersäfte u. d.; sondern auch sehr viele neuerfundene Arzeneimittel und verbesserte Methoden hinzugekommen und überhaupt alles genutzet worden, was mir nur einen Einfluß in die Pharmazie zu haben schien. Ausser den neuen Arzeneien habe ich selten Kompositionen, bey denen ich das Gewicht bestimmet, angeführt, weil dieses, da in jeder Apotheke ein Königliches Dispensatorium gehalten werden muß, mir überflüßig scheint.

Um dieses Buch zum Nachschlagen bequemer einzurichten, habe ich ein ziemlich genaues Verzeichniß



niß, wobey ich hoffe, daß die dabey angewandte Mühe nicht verkannt werden wird, beigefügt. Der Lehrling und oft der Apotheker selbst (denn wessen Gedächtniß reicht wohl zu eine so grosse Menge Sachen und Namen, als die Pharmazie begreift, zu behalten) findt sich nicht selten in Verlegenheit, wenn Sachen, nach denen seltener Nachfrage ist, verlangt, oder auch selbst die bekannten unter ungewöhnlichen Benennungen gefordert werden, und ich glaubte auch dieser Unbequemlichkeit durch ein vollständiges Register einigermassen abhelfen zu können.

Es ist der aufrichtige Wunsch meines Herzens, daß erfahrne Männer, welche an der Aufnahme der Apothekerkunst wahren Antheil nehmen, mir anzeigen möchten, in wie weit dieses Buch noch gemeinnütziger könne eingerichtet werden. Eine jede dergleichen Erinnerung wird mir schätzbar seyn und mich zu der grössesten Dankbegierde verpflichten.



Inhalt.

Inhalt.

Erster Theil.
Von der Apothekerkunst überhaupt.

Zweiter Theil.
Von den rohen Arzeneien.



Dritter Theil.
Von den pharmazevtischen Operationen.

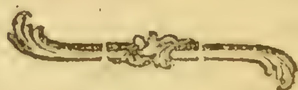
Die



Vierter Theil.

Von den pharmazevtischen Präparaten.





Erster

Erster Theil.

Von der Apothekerkunst überhaupt.



Allgemeiner Begrif der Apothekerkunst.

§. 1.

Alle natürliche Körper besitzen wirkliche Kräfte in dem menschlichen eine Veränderung hervorzubringen, die sie vornämlich auf eine dreifache verschiedene Weise äussern. Einige derselben verwandeln sich allmählich in die Natur des Körpers selbst, und dienen zur Ernährung und Erhaltung desselben: andere wirken auf die flüssige oder veste Theile des Körpers oder auf beide zugleich ungleich geschwinder und merklicher, und bringen gesunde Veränderungen hervor, und noch andere veranstalten eine solche Veränderung im menschlichen Körper, die schädlich ist und seinen Untergang befördert. Diese nennt man Gifte (Venena), die ersteren Nahrungsmittel (Alimenta) und die mittleren Arzeneien.

§. 2.

Arzeneien, Arzeneimittel oder Heilmittel (Medicamenta) sind also diejenige Substanzen, welche die Gesundheit entweder zu erhalten, oder wiederherzustellen, im Stande sind. Diese sind roh (cruda) oder durch die Kunst verändert (praeparata). Jene, welche die drey Naturreiche hergeben, erfordern Känntnisse, um sie gehörig



zu unterscheiden, ihre Güte zu beurtheilen, zu rechter Zeit zu sammeln, vorsichtig zu trocknen und aufzubewahren: diese werden aus den rohen auf eine kunstmässige und geschickte Weise zusammengesetzt oder bereitet. Den Unterricht von beiden giebt die **Apothekerkunst** oder **Pharmazie** (Pharmacia, Pharmaceutice, Pharmacopaea) und man versteht also dadurch diejenige praktische Wissenschaft, welche die Beurtheilung, Sammlung und Aufbewahrung der rohen und geschickte Verfertigung der bereiteten Arzeneien anzeigt.

§. 3.

Die Apothekerkunst im eigentlichen Sinn (§. 2.) ist nicht nur eine Kunst, indem sie mit Instrumenten umgeht; sondern auch eine Wissenschaft. Ihre Grundsätze sind die Erfahrung, durch welche sie von der Natur, den Eigenschaften und Bestandtheilen der einfachen oder rohen Körper und dem Verhältniß einer dieser Körper gegen den anderen unterrichtet wird und hieraus Gründe anzugeben im Stande ist, warum und weswegen eben diese und durchaus keine andere Erscheinung statt finden müsse. Sie unterscheidet sich sehr von derjenigen, die blos empirisch oder beinahe mechanisch getrieben wird und die weiter nichts als höchstens eine Kunst genannt werden kann, da selbige blos anzeigt, wie dieses oder jenes bereitet werden könne, aber keine Ursachen hinzufügt, warum dasselbe so und nicht anders bereitet werden müsse. Jene kann dahero mit Recht mit dem Namen der **wissenschaftlichen** oder **rationellen**; diese aber mit dem Namen der **empirischen Pharmazie** belegt werden. Ein Apotheker, der sich allein mit dieser beschäftiget, ist weiter nichts als ein blosser Künstler; da jener seinen Rang unter den Gelehrten erhält.

§. 4.



§. 4.

So wie jede Wissenschaft einer Kunst vorgezogen wird; eben so müssen beide vereinigt für der letzteren allein um so viel höher geschätzt werden. Ausser diesem Vorzuge aber ist die Ausübung der rationellen Pharmazie auch noch mit wichtigen Vortheilen verbunden. Zu diesen gehört vornämlich die Gewißheit bey den Arbeiten. Der empirische Arbeiter ist selten seiner Sache gewiß. Mißräth ihm dahero ein Produkt, so befindet er sich in der grössesten Verlegenheit, denn er weiß weder die Ursache dieser fehlgeschlagenen Arzeney zu errathen, und noch vielweniger, es müßte denn von ohngefähr geschehen, diesem begangenen Fehler zum zweitenmal vorzubeugen. Der rationelle hingegen, indem er auf die geringste Erscheinungen des Prozesses aufmerkt und dieselbe zu erklären weiß, fehlt ungleich seltener. Und trift sich dieses dennoch, so weiß er sogleich, wovon der Fehler herrühre. Er kann ihn also nachhero vermeiden und öfters wohl gar das mißrathene Produkt entweder zu demselben oder einem andern Präparat anwenden, ohne daß dennoch die Kräfte der Arzeney, welche er daraus erhält, dabey im geringsten leiden sollten.

§. 5.

Die Apothekerkunst ist ein Theil der Chemie, und da sie blos auf die zu erhaltende und wiederherstellende Gesundheit der Menschen abzwecket, der wichtigste und ädelste Zweig derselben. Sie unterscheidet sich von derselben im genaueren Sinn dadurch, daß die Chemie die Natur und Eigenschaften aller Körper ohne Ausnahme zu erkennen sucht; die Pharmazie aber nur blos mit denjenigen Körpern der Natur beschäftiget ist, aus welchen Arzeneien zu verfertigen oder zu erfinden sind. Da in dieser dennoch bei-



nahe alle Arten von Arbeiten, die in den übrigen Theilen der ganzen Chemie statt finden, vorkommen; so ist sie beinahe ein kurzer Inbegrif derselben, in welcher letztern niemand eine sonderliche Stärke erlangen kann, ohne vorher alle pharmazevtische Arbeiten sowohl theoretisch als praktisch durchgegangen zu seyn.

§. 6.

Da der Gegenstand der Pharmazie, nach dem was vorhero (§. 2.) angezeigt worden, sowohl rohe als durch die Kunst daraus bereitete Arzeneien sind; so wird ein Lehrbuch, welches die ersten Gründe dieser Wissenschaft angiebt, sich nicht nur mit diesen, sondern auch mit jenen beschäftigen müssen. Nachdem ich in diesem Theile dasjenige, was unsere Kunst überhaupt betrift, kürzlich berühret habe, werde ich im zweiten Theil die rohen Arzeneimittel beschreiben, die Zeichen ihrer Güte, die Art der Sammlung und Aufbewahrung anzeigen. Die Methoden oder Operationen, durch welche diese in pharmazevtische Präparate verändert werden, wird der dritte Theil enthalten, und die entstandene Präparate selbst werden der Vorwurf des vierten seyn.

Wirkung der Luft und des Feuers bey pharmazevtischen Arbeiten.

§. 7.

Da die Luft nicht nur alle Körper umgiebt, sondern auch in allen und jeden enthalten ist, und ohne Feuer und Wärme nur sehr wenige Arbeiten können verrichtet werden; so ist eine Erkänntniß dieser Substanzen einem Apotheker um desto nothwendiger. Ich werde also die Eigenschaften der-

derselben, in so weit sie bey der Ausübung der Apothekerkunst einen Einfluß haben, kürzlich bemerken.

§. 8.

Die Luft ist ein flüssiger Körper, den wir ganz allein durch den Sinn des Gefühls empfinden. Man bemerkt an ihr folgende Eigenschaften:

1. Sie hat das Vermögen sich in einen kleinen Raum einschränken zu laßen, und man trift sie in einigen Körpern auch in dieser Art an, z. B. im Salpeter. Man preßt sie gemeiniglich durch die Kälte zusammen.
2. Nachdem der Widerstand, der die Luft zusammengepreßt hielt, gehoben worden; so nimmt sie ihren Raum wiederum mit einer Schnelligkeit ein. Diese Eigenschaft nennt man die Elastizität derselben. Bey den Verpuffungen, wo sich die verdichtete Luft aus dem Salpeter wiederum in ihren natürlichen Zustand begiebt, bemerkt man die Heftigkeit am stärksten.
3. Sie läßt sich ausdehnen und besonders durch die Wärme, so, daß wenn diese bis zum grösseſten Grade der Hitze gestiegen, sie nach phisischen Versuchen einen dreimal grössern Raum einnimmt. Indem sie ausgedehnt wird, dehnt sie auch zugleich die Körper, in denen sie enthalten ist, mit aus. Man wird dieses an dem Aufschwellen der gärenden und faulenden Substanzen gewahr. Diese Eigenschaft erfähret der Arbeiter öfters mit manchem Schaden, wenn der Körper oder das Gefäß, worinnen dieselbe verschlossen ist, sich nicht in der Verhältniß mit zu erweitern fähig ist. Es entstehet nämlich dadurch oft ein Knall, der nicht nur das Gefäß mit den darinnen enthaltenen Materien vernichtet, sondern auch seinem Körper

 selbsten



selbsten zur Gefahr werden kann. Sie ist die Ursache des Schlages beym Knallpulver und Knallgold und des Verprasselns einiger Mittelsalze. Läßt die Wärme nach, so fängt die Luft wiederum an zu erkalten, und tritt nach und nach in den Raum zurück, den sie vorhero eingenommen hatte.

§. 9.

Von dieser Luft unterscheiden die Neueren die sogenannte fixe, figirte, veste, oder künstliche Luft (Aer fixus s. factitius), die von andern Luftsäure (Acidum aereum) genannt wird. Es ist diese mit den Theilen des Körpers so verbunden, daß sie nicht anders als bey dem heftigsten Feuer oder bey der gänzlichen Zerstörung der Körper durch die Gärung, Fäulung, Aufbrausen u. d. zum Vorschein kömmt. So lange sie sich in dieser Verbindung befindet, äussert sie keine Elastizität: so bald sie aber daraus befreiet worden, ist sie hierinnen mit der uns umgebenden Luft gleich (§. 8. n. 2.). Um das wirkliche Dasein dieser Luft ausser Zweifel zu setzen und einen deutlicheren Begrif davon machen zu können; darf ich nur einen leichten Versuch empfehlen. Man wiege zwey Quentchen rohen ungebrannten Kalk oder Kreide genau ab, schütte dieses in ein Glas, das zwo bis drey Unzen hält und vorhero tarirt worden. Nun giesse man anderthalb oder zwey Loth Scheidewasser dazu, so wird man ein Geräusche vernehmen und eine Menge Luftblasen werden in die Höhe steigen, oder es wird ein Aufbrausen entstehen. Wenn dieses geendiget ist und man wiegt das Glas mit samt der enthaltenen Mischung, so wird das Gewicht desselben ohngefahr ein halb Quentchen bis zween Skrupel geringer seyn, als der Kalk, die Säure und das Glas zusammen vorhero

wogen.

wogen. Dieser Verlust kömmt nun blos von der binnen der Auflösung aus dem Kalk in Gestalt von Luftblasen befreiten und entwichenen fixen Luft her. Man kann sich hievon um desto mehr überzeugen, wenn man sogleich, indem das Scheidewasser auf den Kalk gegossen worden, die Oeffnung des Glases mit einer feuchten Blase, in die ein kleines Loch mit einer Nadel gestochen worden, vest verbindet, da denn hieraus ein unsichtbares elastisches Wesen gleich einem Winde herausgehen wird. Eben dasselbe, was dem Kalke bey der Auflösung wiederfährt, findet auch bey dem Brennen desselben statt. Bey dem heftigen Feuer nämlich, wenn er gebrannt wird, gehet alle fixe Luft von ihm heraus und er wird leichter. Dieser gebrannte oder lebendige Kalk ist also ein von der fixen Luft befreieter Körper. Man kann es auch daraus deutlich abnehmen, denn wenn man jetzo Scheidewasser darauf giesst, so wird er sich darinnen ebenfals auflösen, man wird dabey aber weder aufsteigende Luftblasen oder ein Aufbrausen, noch eine Verminderung des Gewichts an der Auflösung, wahrnehmen. Diese Luft nun ist in allen und jeden, sowohl flüssigen als vesten Körpern, bald in grösserer, bald in geringerer Menge, enthalten. Daraus läßt sich das Löschen des Kalks im Wasser erklären. Denn da die figirte Luft ebenfals einen Bestandtheil desselben ausmacht, so dringt dieselbe, wenn der lebendige Kalk in das Wasser geworfen wird, mit der grössesten Heftigkeit aus dem Wasser in den luftleeren Kalk wiederum ein, und aus dieser heftigen Bewegung entstehet das Geräusche und Kochen des Wassers. Da selbst auch die Luft, die uns umgiebt, fixe Luft enthält, so wird der lebendige Kalk, wenn man ihn frey liegen läßt, mit der Zeit ebenfals in derselben gelöscht, indem die fixe Luft aus dieser nach und nach von ihm aufs begierigste angezogen wird. Der gelöschte Kalk



giebt bey der Auflösung in einer Säure dieselbe Erscheinungen als der rohe und ungebrannte, und die Ursache hievon wird aus dem, was jetzo angezeigt worden, niemanden schwer zu errathen seyn.

§. 10.

Der vorzüglichste Nutzen, den die Luft den Arbeiten eines Apothekers ertheilet, würde der Dienst seyn, den sie ihm in Absicht des Feuers leistet, weil beinahe die meisten Arbeiten durch Hülfe desselben vorgenommen wreden. Ohne ihren Zutritt kann keine Flamme entstehen, und je grösser der Zug ist, den man ihr verschaft; um desto stärker wird allemal das Feuer. Aus dieser Ursache wird dasselbe durch Feuerfächer, Blasebälge, Lothröhren u. d. um ein merkliches verstärkt. Es ist dahero bey Erbauung der Oefen die vornämste Regel, daß man der Luft so viel möglich einen starken Durchgang zu verschaffen suche, weil man dadurch vieles an der Feuerung erspart. Bey Gelegenheit der Oefen werde ich hievon ein mehreres erwähnen. Will man im Gegentheil ein unterdrücktes Feuer als bey Verbrennung der Kräuter zu den Salzen haben, so suche man so viel möglich der Luft den Durchgang zu versperren: dahero auch **Tachen** dieselbe in verschlossenen Gefässen verbrannte.

§. 11.

Sie zeiget ihre Wirkung überdem auch noch bey der Auflösung, Sublimation, Destillation, Kristallisation, Evaporation und Digestion, welche nebst der Faulung und Gärung in einem luftleeren Raum sehr schwer von statten gehen.

§. 12.

Die Luft ist nie ganz rein, sondern allezeit mit wäßrigen,



gen, salzigen, brennbaren und irrdischen Theilen erfüllt, die wahrscheinlich aus den vielen ausdünstenden, gärenden, faulenden und brennenden Körpern in dieselbe hinaufsteigen. Daß es mit der Luft eine dergleichen Beschaffenheit habe, bezeuget das Zerflüssen der feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalze in der Luft, das Rosten der Metalle und die Entstehungsart des Salpeters.

§. 13.

Das **Feuer** scheinet in der heftigsten Bewegung zu bestehen und nach allen Versuchen der Phisiker eine flüssige Materie zu seyn. Licht und Wärme sind die vornehmsten Eigenschaften desselben, die damit fast allemal verbunden sind; obgleich oft die Wärme ohne Licht und das Licht ohne Wärme statt finden kann. Daß die Luft auf das Feuer einen grossen Einfluß habe, habe ich bereits (§. 10.) erinnert. Ich merke davon nur noch folgendes an:

1. Das Feuer durchdringt mit der grössesten Leichtigkeit alle und jede Körper und trennet sich eben so leicht auch von ihnen. Dieses wird man am besten durch die Wärme und Hitze, die davon den Körpern mitgetheilet wird, gewahr. Denn sie verlieren diese nach einer eben so kurzen Zeit, indem sie die empfangene Wärme andern nahe liegenden Körpern wiederum mittheilen.
2. Indem dieselbe davon durchdrungen werden, werden sie zugleich merklich nach Verhältniß ihrer Beschaffenheit ausgedehnt. Werden dahero spröde Körper, als Gläser oder andere Gefässe, auf einmal zu stark und nicht nach und nach und überall gleichmäßig erwärmt, so werden sie an einem Orte mehr als an dem andern ausgedehnt werden, und natürlicher

Weise



Weise Risse bekommen müssen. Dieses ist auch die Ursache des Zerplatzens der Kohlen. Gegentheils aber hat man wiederum dadurch den Vortheil, Gläser nach Belieben absprengen zu können. Indem die Körper erwärmt und ausgedehnt werden, verlieren sie zugleich ihre eigentliche Schwere.

§. 14.

In Absicht dieser Ausdehnung findet sich bey den Körpern ein grosser Unterschied. Einige lassen sich durch das Feuer so ausdehnen, daß, sobald sie nur einen mittelmäßigen Grad desselben ausstehen, sie sogleich ihre natürliche Schwere verlieren und als Dünste in die Höhe steigen. Diese nennet man überhaupt **flüchtige Körper** (Corpora volatilia). Andere hingegen dehnen sich bey der grössesten Hitze des Feuers nur ganz unmerklich aus, und werden darinnen höchst wenig oder fast gar nicht verändert. Sie werden **feuerbeständige** oder **feuerveste Körper** (Corpora fixa) genannt. Wenn man dahero Substanzen, die aus flüchtigen und feuerbeständigen Theilen bestehen, dem Feuer aussetzt; so werden die erstere in die Höhe steigen und die letztere zurücke bleiben. Dergleichen Fälle kommen in der Pharmazie häufig vor, z. B. bey der Scheidung des flüchtigen Laugensalzes aus dem Salmiak, bey den Kalzinationen durchs Feuer.

§. 15.

Die feuerbeständige Körper gerathen bey der Hitze in einen Fluß oder nicht. Erstere heissen **schmelzbare**: letztere **unschmelzbare Körper** (Corpora refractaria). Bey den schmelzbaren werden die Theile durch die Menge des Feuers in der Art durchdrungen, daß sie sich wenig berühren

rühren und daß ihr Zusammenhang unter sich also sehr gering ist. Man nennt dieses überhaupt das Flüssigwerden. Nachdem der Körper nun dazu ein geringeres oder stärkeres Feuer erfordert, ist er leichtflüssig oder schwerflüssig. Ersteres wird das Zergehen oder Zerlassen (Liquefactio): letzteres das Schmelzen (Fusio) genannt. Wird durch die fernere Unterhaltung des Feuers der Zusammenhang des flüssenden Körpers so verringert, daß sich seine Theile ganz und gar nicht mehr berühren und eine pulverichte Gestalt bekommen, so heißt dieses bey den Metallen das Verkalken (Calcinatio).

§. 16.

Diejenige Körper, welche durch die Berührung eines andern, der mit vielem Feuer durchdrungen ist, oder der da brennet, glüet, oder sonsten eine Wirkung des Feuers zeiget, sich entzünden und Wärme und Licht zeigen, heissen brennbare oder verbrennliche Körper (Corpora inflammabilia), als Holz, Kohlen, Oele, Harze, Weingeist.

§. 17.

Diese Substanzen enthalten jederzeit eine sehr grosse Menge einer dem Feuer ähnlichen aber dennoch unendlich subtileren Materie, die man an sich durch keinen Sinn empfinden, aber bey vielen Erscheinungen bemerken kann. Man nennet sie das Brennbare oder brennbare Wesen (Inflammabile, Phlogiston). Es befindet sich in allen und jeden Körpern der Natur, in welchen es nach Verschiedenheit derselben, bald mehr bald weniger, bald freier bald gebundener angetroffen wird. Es ist die vornehmste Ursache des Zusammenhangs, der Farbe, des Geruchs und der Flüchtigkeit der Körper. Es ertheilet den Metallen ihr

glän=



glänzendes Ansehen und die Fähigkeit sich unter dem Hammer strecken zu lassen. Alle diese Eigenschaften gehen, wenn man die Körper des Brennbaren beraubet, verloren. Sie erhalten dieselben aber wieder, sobald dieser fehlende Theil ihnen wiederum ersetzet wird (*). Bey der Kalzination und Wiederherstellung der Metalle werde ich, dasselbe naher zu berühren, Gelegenheit haben.

§. 18.

Die verbrennlichen Substanzen (§. 16.), womit man das gemeine Feuer (**) unterhält, nennet man die **Nahrung des Feuers**, und sind besonders Holz, Torf und

(*) Hier finde ich für nöthig, einer Theorie zu erwähnen, die vor kurzem noch ein grosses Aufsehen machte und zu vielem Streite Anlaß gab. Herr Apotheker Meyer zu Osnabrüg nämlich, ein Mann, der nach seinem Tode noch immer schätzbar bleiben wird, nahm ein besonderes Brennbare in den Körpern an, das von dem Sonnenfeuer darinnen unterschieden seyn sollte, weil dieses höchst rein, jenes aber noch mit einer unbekannten Säure aufs innigste verbunden wäre. Er wurde hiezu durch die Erscheinungen des Kalks nach dem Brennen und durch die kaustisch gemachte Laugensalze verleitet, weil diese ihrer Natur zuwider, alsdenn nicht mehr mit Säuren aufbrausen. Er leitete dieses von der gedachten aus dem Feuer sowohl an den Kalk als an die Laugensalze getretenen Feuermaterie ab, die er fette Säure (Acidum pingue, Causticum) nannte. Nachdem man aber nachhero durch Versuche fand, daß das Sonnenfeuer von dem unsrigen gar nicht unterschieden wäre, und dieselbe Erscheinungen des Kalks und der kaustischen Laugensalze, welche er durch die fette Säure erklärte, durch die Beraubung der fixen Luft (§. 9.), an deren Dasein niemand mehr zweifeln kann, weit besser zu erklären und durch Versuche zu bestätigen wären; so hat man dieses Prinzipium fast gänzlich aufgegeben, obgleich nicht zu leugnen ist, daß bey der Brennung des Kalkes ausser der Entwickelung der fixen Luft nicht auch eine gewisse Substanz, man mag selbige Kaustikum, Feuertheilchen, fette Säure nennen, oder irgend einen andern Namen geben, hinzutreten sollte. Bey den metallischen Kalken ist dieses offenbar.

(**) Ausser dem gemeinen Feuer hat der Apotheker auch öfters das natürliche, nämlich die Sonnenwärme, zum Trocknen der Vegetabilien, Digeriren u. d. nöthig.

und Kohlen. Des Holzes bedient man sich ausser den Destillationen wenig, weil es eine ungleiche Hitze giebet, in eine Flamme ausbricht, starken Rauch und Ruß erzeuget und überhaupt eine gar zu grosse Aufmerksamkeit erfordert. Wenn der Torf gut ausgetrocknet ist und das Laboratorium einen guten Zug hat, kann man sich mit Nutzen bey Destillationen, Digestionen u. d. m. desselben bedienen. Holzkohlen, wovon man besonders die von Eichen- und Buchenholz wählt, geben die bequemste und beste Nahrung des Feuers ab, weil sie eine gleiche, beständige und fortdauernde Hitze ertheilen, besonders wenn sie nicht zu groß sind und etwas angefeuchtet erhalten werden. Die Steinkohlen sind wegen des häufigen Rauches und schädlichen Dampfes in Apotheken gar nicht gebräuchlich.

§. 19.

Eine der vornehmsten Sorgen eines Apothekers ist, daß er bey jeder Arbeit die Stärke oder Grade des Feuers, so genau als möglich, bemerke. Um hierinnen eine Gewißheit zu haben, ist man in neueren Zeiten auf die Wärmemesser oder Thermometer gefallen, durch die man die Grade des Feuers am genauesten bestimmen könnte, wenn es nur nicht so schwer und öfters unmöglich wäre, diese Instrumente anzubringen. Wir müssen uns also mit den vier Graden des Feuers, welche die Alten durch das Gefühl unterschieden, und die dahero sehr unbestimmt sind, behelfen. Der erste Grad ist der gelindeste, oder derjenige, bey welchem man die Hand gar nicht verletzet. Hiezu rechneten sie die natürliche Wärme der thierischen Säfte und die Wärme beym Brüten der Hüner. In dieser Wärme geschehen die Gärungen der Gewächse und die Fäulniß der thierischen Körper. Man bedienet sich dessen vornämlich beim

beim Digeriren und wird daher der Digestionsgrad genannt. Der zweite Grad ist starker, und obgleich die Hand sogleich dabey nicht verletzet wird; so ist man doch bald gezwungen, dieselbe abzuziehen, um einer Verletzung zuvor zu kommen. Dieser Wärme bedient man sich beim Destilliren, Sieden des Wassers und zur Schmelzung des Bleies und Zinnes. Er heißt der Destillationsgrad. Der dritte Grad wird der Sublimir- oder Zämentirgrad genannt. Er verletzt schon bey der Berührung und die Kapellen glühen dabey roth, wie beim Sublimiren und der Destillation der mineralischen Säuren und brenzlichen Oelen. Der vierte Grad ist der allerstärkste und findt beim Schmelzen und Verkalken der Metalle und beim Glasmachen statt. Er wird dahero gemeiniglich Schmelzgrad genannt.

§. 20.

Bey der Regierung des Feuers ist überhaupt als eine allgemeine Regel anzunehmen, daß man von Anfang allezeit nur sehr gelinde dabey verfahre und nachhero es allmählich, bis zu dem Grade, den man verlangt, verstärke. Gegentheils, wenn man auf einmal zu viel Feuer unterlegt, bekommen die Gefässe Risse und zerspringen.

§. 21.

Die Abwesenheit der Wärme verursachet die Kälte, und auch diese hat der Apotheker nöthig, theils bey den Destillationen, die zu heissen Dämpfe abzukühlen, welches durch die nachhero zu beschreibenden Kühlanstalten vermittelt wird, theils zur Konzentration einiger Flüssigkeiten, als des Essigs, der Zitronensäure.



Verdienste der Apothekerkunst um die rohe Arzeneien.

§. 22.

Ehe noch Chemie und Botanik sich bey der Bereitung der Arzencien einmischte, begrif das, was jetzo Apothekerkunst heißt, weniger noch als irgend eine andere Kunst in sich. Es gehörte dazu blos eine superfizielle Känntniß weniger Pflanzen, die entweder an sich oder nur höchst einfach verändert, den Kranken zur Genesung gereichet wurden. Nachdem aber bey der Ausübung der Scheidekunst manche köstliche Heilmittel zum Vorschein kamen, wurde dieser Theil derselben, der die Verädlerung der rohen Arzeneimittel enthielt, zur Pharmazie geschlagen. Da man nach und nach immer mehr arzeneiische Körper entdeckte, wuchs diese Kunst allmählich stärker an, und ihre Verdienste um die rohen Arzeneimittel wurde immer ausgebreiteter. Weil sich aber noch so manche überreden, als wenn der Vortheil, der den rohen Heilmitteln durch die Ausübung der Pharmazie erwächst, nicht so gar erheblich wäre; so ist es nöthig, selbigen besonders in Absicht der Chemie, hier einigermassen kürzlich auseinander zu setzen.

§. 23.

Beinahe die erste und vorzüglichste Entdeckung der Scheidekunst möchte wohl die gewesen seyn, daß nämlich die Bestandtheile der Körper sich durch ihre grössere und geringere Flüchtigkeit unterscheiden, und einige ganz und gar feuervest sind (§. 14.). Dieses trug zu einer vernünftigen Bereitungsart der Arzeneien vieles bey. Hiedurch



wurde der Grad der Wärme bestimmt, den man bey Heilmitteln anbringen konnte, nachdem man entweder ihren flüchtigen oder vesteren Bestandtheil erhalten wollte. Dieser Nutzen erstreckte sich auf alle Operationen, die bey der Wärme des Feuers vorgenommen werden. Sie gab die rechte Methode an, die natürlichen Körper, besonders Pflanzen, die nur zu einer Zeit des Jahres statt finden, nebst ihren arzeneiischen Kräften so zu erhalten, daß selbige auch zu den übrigen Zeiten den Kranken gereicht werden könnten. Da aber manche dieser wirksamen Bestandtheile zu flüchtig sind, als daß sie auch bey der vorsichtigsten Trocknung der Pflanzen nicht sollten verloren gehen; so zeigte sie, wie man diese noch frisch von denselben abscheiden und auf diese Weise also erhalten könnte. Dieses gilt z. B. von dem Geruch einiger Blumen, als Lilien, Lindenblüten, der im Trocknen vergeht, aber im Wasser oder Weingeist, welche man darüber abzieht, aufbehalten werden kann. Man verhindert auch das Fortdampfen dieser so flüchtigen Materie, indem man die riechbaren Pflanzentheile mit Zucker oder Salz einmacht, oder mit Weingeist übergießt.

§. 24.

Es ist bekannt, daß die Bestandtheile der rohen Arzeneien nicht alle wirksam sind, und daß oft diese in einer und derselben Substanz von verschiedener Art sind. In dieser Verbindung, die die Natur selbst getroffen, zeigen sie sich öfters bey dem Gebrauche sehr heilsam. Oft kann sich aber der Arzt derselben nicht bedienen, theils weil der wirksamen Theile gegen die unthätige zu wenig sind, und sie in einer gar zu grossen Menge dem Kranken gereicht werden müßten, um eine heilsame Veränderung

von

von ihnen erwarten zu können: theils weil die wirksame Theile mit den nahrhaften und unkräftigen so verwebt sind, daß jene dadurch verhindert werden, wirken zu können: theils weil nach der Indikation bey dem Kranken nur der eine wirksame Bestandtheil der Substanz, nicht aber die übrige damit verbundene erfordert werden. Hier zeigt nun die Pharmazie erhebliche Vortheile, indem sie entweder die Arzeneien in einem ungleich geringeren Umfange wirksamer, oder selbige heilsamer macht. Ein Quentchen ätherisches Oel enthält die wirksamen Bestandtheile von mehr als einigen Pfunden der Pflanze, von der es destilliret worden. Dieses gilt auch von den Extrakten und Harzen. Der rohe Spießglanz hat gar keine brechenerregende Kraft, die er doch sogleich im höchsten Grade erhält, sobald man die schweflichte Theile, die die Wirkung der regulinischen verhinderten, davon absondert. Von rohen Arzeneien, die verschiedene wirksame Prinzipien enthalten, giebt die Jalappenwurzel ein Beispiel, deren im Wasser auflösliche Theile eine urintreibende, die harzige aber eine höchst purgierende Kraft haben.

§. 25.

Manche Substanzen würden, so wie sie da sind, dem menschlichen Körper schädlich seyn, die dennoch durch Hülfe der Pharmazie in heilsame Arzeneien umgeschaffen werden. Es geschiehet dieses, theils indem die schädlichen Theile von den arzeneiischen geschieden werden, theils indem ganz und gar schädliche oder giftige durch gewisse Zusätze oder Bereitungsarten verbessert werden. Ersteres findet beim gemeinen Vitriol statt, wo die arzeneiische Eisentheilchen mit den schädlichen Kupfertheilen in Vermischung sind: letzteres bey der Lichtblumenzwiebel, die

an sich wirklich giftig, mit Essig übergossen aber ein vortrefliches Arzeneimittel abgiebt. So auch der künstliche korrosivische Sublimat, der das stärkste Gift ist, wird durch den Zusatz von mehrerem Quecksilber ein köstliches Heilmittel.

§. 26.

Indem die wirksamen Theile von den unwirksamen und schädlichen abgetrennet werden, entstehen aufs neue zween Vortheile, die nicht unter die geringsten zu zählen sind. Es können nämlich die wirksamen Theile von verschiedenen rohen Arzeneien nach dem Gutbefinden des Arztes unter einander gemischt werden, und sind, da sie in einen weit kleinern Umfang gebracht worden, ungleich bequemer zum Einnehmen. Sechs Gran Jalappenharz wirken so stark als beinahe funfzig Gran Jalappenwurzel. Ueberdem zeigt die Pharmazie an, wie man Arzeneien in allerley Formen, sowohl trocken als flüssig, um dem Kranken das Einnehmen zu erleichtern, bringen könne. Eine und dieselbe Arzeney kann oft in Pulver, Tropfen, Emulsion, Pillen, Saft u. d. gegeben werden.

Von den pharmazevtischen Instrumenten.

§. 27.

Zu den pharmazevtischen Instrumenten zählet man das Laboratorium, die verschiedene Arten der Oefen, die Gefässe, sowohl zur Bereitung als Aufbewahrung der Arzeneien und die eigentlichen Instrumente (Vtensilia). Da viele von diesen durch den Gebrauch weit leichter als durch eine Beschreibung können faßlich gemacht werden; so werde ich auch nur die vornehmsten anführen und die übrigen

übrigen nachhero bey einer jeden vorkommenden Operation anzeigen.

§. 28.

Eine der vornehmsten Anstalten ist ein **Laboratorium**, welches ein zu den pharmazevtischen Arbeiten besonders eingerichtetes Zimmer ist, dessen keine Apotheke leicht entbehren kann. Man fordert davon:

1. Daß es geraum und hoch sey, um darinnen mit Bequemlichkeit arbeiten zu können. Die Höhe muß nicht unter sechs Fuß seyn, damit man ohne sich zu bücken darunter gehen könne.
2. Daß es ganz gewölbt und also feuervest sey.
3. Daß es einen wohlziehenden Schorstein habe. Dieses erreicht man, wenn man ihn unten weit und oben enge zu gehend und hoch bauet.
4. Daß es helle sey. Dennoch muß man gar zu viele und entgegengesetzte Fenster wegen des Zugwindes zu vermeiden suchen.
5. Daß es, wenn es möglich ist, nahe an einem flüssenden Wasser sey, um dieses ohne viele Mühe und jederzeit frisch in Bereitschaft haben zu können.
6. Daß es mit den nöthigen Oefen, Gefässen und Instrumenten versehen sey, und daß diese alle sehr gut geordnet seyn. Die Oefen bauet man gemeiniglich rund um an den vier Wänden des Laboratoriums, und zu den Gefässen werden hin und wieder Mauerspinden angebracht.

§. 29.

Die **Oefen** (Furni, Fornaces) sind Maschienen, in welchen man das Feuer einschliessen und nach Belieben



regieren kann. Ein jeder Ofen bestehet gemeiniglich aus drey Theilen, nämlich:

1. Dem **Aschenheerd** (Conisterium, Cinerarium). Dieser macht das unterste Stockwerk des Ofens aus und erstrecket sich bis zum Roste (Craticula), durch welchen die Asche hineinfällt. Er ist mit einer Thüre oder Schieber versehen, mit welchen man, indem man die Luft entweder zuläßt oder abhält, das Feuer einigermassen regieren kann.
2. Dem **Feuerheerd** (Focus), welcher beim Rost seinen Anfang nimmt, und worinnen die Nahrung des Feuers (§. 18.) eingeschüttet wird.
3. Dem **oberen Theil** des Ofens oder dem **Arbeitsort** (Ergastulum, Operarium), der sich über dem Feuerheerde befindet, und worauf die Gefässe mit den zu bearbeitenden Materien gesetzt werden. Sehr oft ist dieser vom Feuerheerde nicht abgesondert. Ist der Ofen viereckigt und dieser Theil durch eine Kapelle oder Destillirgefäß verschlossen; so befinden sich ringsum vier **Zuglöcher** oder **Register** (Spiracula), welche, nachdem man der Luft einen grösseren oder geringeren Zug schaffen will, geöfnet oder geschlossen werden können.

§. 30.

Ein guter Ofen muß folgende Vollkommenheiten besitzen:

1. Durch weniges Feuer können geheitzt werden.
2. Dasselbe gleichförmig und mit wenig Aufsicht lange genug unterhalten.
3. Er muß so eingerichtet seyn, daß man das Feuer bald stärker, bald schwächer machen kann.
4. Er muß das Feuer nicht unnütz zerstreuen, sondern dassel=

dasselbe, so viel möglich, zwingen können, daß es auf die demselben ausgesetzte Substanzen beinahe allein wirke.

§. 31.

Diese Forderungen erhält man, wenn man theils die Wände der Oefen dick genug machet, weil sie alsdenn die Hitze desto länger halten, und mit grösserer Kraft und mit mehrerer Gleichmässigkeit auf die zu verändernde Körper wirken: theils wenn man denselben eine gute Zugluft verschaffet (§. 10.), indem der Aschenheerd (§. 29.) geraumlich und von dem Roste weit genug entfernet ist, weil dann mehr Luft eindringen kann. Denn da dieser Zug dahero entstehet, daß die in und über dem Ofen durch das Feuer erwärmte und verdünnte Luft von der äusseren dichteren durch den Aschenheerd fahrenden Luft verdrängt wird; so wird dieser Zug um desto stärker seyn, je mehr von der äusseren Luft eindringen kann. Erlaubt man dieser blos von einer Seite den Zutritt in den Ofen, und verschafft ihr daraus einen Ausgang blos durch eine enge Oefnung, so wird sie zwischen der Nahrung des Feuers mit Heftigkeit durchstreichen. Durch einen über dem Ofen aufgesetzten Thurm oder lange verengte Zugröhre und einer beym Aschenheerde angebrachten kegelförmigen Röhre wird dahero die Gewalt des Feuers, wie auch durch Blasebälge sehr vermehrt. Diese letztere Anstalten werden dennoch zu pharmazevtischen Arbeiten eben nicht nothwendig erfordert.

§. 32.

Die Oefen werden entweder aus Ziegelsteinen aufgebauet oder aus Eisen verfertiget. Letztere sind entweder

 von



von gegossenem Eisen, oder Eisenblech. Diese müssen inwendig mit einer Masse von Leimen, welche mit Haare und Ochsenblut durchknetet worden, überzogen werden, damit theils die Wände des Ofens dicker werden und also die Hitze desselben besser erhalten können (§. 31.), theils um auch dadurch das gar zu frühe Verbrennen des Eisens in Sicherheit zu setzen. Diesen Ueberzug nennt man gemeiniglich den **Beschlag** (Lorica), und die eiserne Stifte und Haken, welche auf der inwendigen Seite des Ofens hervorragen, dienen, diesen Beschlag veſtzuhalten. Man empfiehlet folgende Mischung, die aus einem Theil Hammerschlag, gestossenen Ziegeln, gemeinem Salze und vier Theilen Leimen bestehet, und worunter Kalbshaare und Gerstenspreu mit Ochsenblut durchknetet worden, als die bewährteste. Diesen Beschlag muß man, nachdem er aufgetragen worden, nicht, wie die gewöhnliche Vorschrift lautet, nach und nach bey gelinder Wärme trocknen, sondern sogleich das erste mal heftiges Feuer machen, da er denn wenig oder gar nicht geborsten seyn wird.

§. 33.

Die Oefen sind entweder **veſtstehende** (Furni stabiles) oder **bewegliche** (portatiles), die von einem Orte zum andern können fortgebracht werden. Nachdem verschiedenen Gebrauche, den man von ihnen machen will, bekommen sie besondere Einrichtungen und Benennungen. Diejenige, die vornämlich in dem Laboratorium einer Apotheke angetroffen werden müssen, sind:

1. Der **Windofen** (Furnus anemius). Dieser läuft oben in eine weite Oefnung aus, und man kann darinnen die zu verändernde Körper entweder unmittelbar oder in Gefässe eingeschlossen ins Feuer bringen. Er

wird

wird zum Schmelzen, Verpuffen, Abdampfen und öfters zum Sublimiren gebraucht.

2. Der Destillir- oder Blasenofen (Furnus vesicae) ist entweder rund oder viereckigt. Die Blase (Vesica destillatoria) nebst dem aufgesetzten **Helm** (Alembicus) sind gemeiniglich von Kupfer, besser aber ist es, wenn wenigstens der Helm von Zinn oder überzinntem Kupfer ist, weil selbst Wasser, welches in einem kupfernen überdestilliret worden, einen Geschmack davon annimmt. Zur Seite befindet sich ein hölzernes **Kühlfaß** (Refrigeratorium), durch welches die Röhre des Helms hindurchgehet, oder statt diesem ist oben auf dem Helm ein kupferner **Kühlkessel** (Caput aethiopis) angebracht. Diese werden mit Wasser angefüllt, und dasselbe allemal, so bald es erwärmet, abgezapft und frisches hineingegossen, damit die Dünste in der Röhre, welche durch die Kühlanstalten durchgehen, abgekühlet werden (§. 21.). Es wird dieser Ofen zur Destillation der Wasser, ätherischen Oele und des Weingeistes gebraucht. Er kann aber auch zum Wasser- und Dampfbade eingerichtet werden. Wenn man nämlich das Gefäß, worinnen die zu verändernde Substanz befindlich, (welches durch Anhängung eines bleiernen Ringes, damit es im Wasser vest stehe, schwer gemacht worden) in die mit Wasser gefüllte Blase auf Stroh setzt, mit dem Helm verschlüsset und zum Kochen bringt, so giebt dieses das **Wasser- oder Marienbad** (Balneum maris s. Mariae) ab. Soll es ein **Dampfbad** (Balneum vaporis) seyn, so setzt man das Gefäß auf eine über dem Wasser erhabene Stelle, damit nur blos der Dampf des siedenden Wassers anschlagen kann. Diese beide Arten von Bäder, die man auch **nasse Bäder** (Balnea



humida) zu nennen pflegt, sind zu einigen Präparaten sehr zu empfehlen, obgleich ein vorsichtiger Arbeiter eben dasselbe durch eine aufmerksame Regierung des Feuers bey einer Sandkapelle leisten kann.

3. **Der Kapellenofen oder die Sandkapelle** (Furnus catini, Balneum arenae) ist von einem ungemein weitläuftigen Nutzen, da er zum Digeriren, Destilliren in gläsernen Retorten, Abdampfen, Rektifiziren, Sublimiren u. d. m. gebraucht werden kann. Es ist darinnen eine **Kapelle** (Catinus, Catinum), welche die Gestalt eines hohen Kessels hat, und mit durchsiebtem und getrocknetem Sande gefüllt ist, eingemauert. Hierinnen wird nachhero der gläserne Kolben, die Retorte, oder andere Gefässe, die man dem unmittelbaren Feuer nicht aussetzen darf, nach Beschaffenheit der Umstände höher oder niedriger gesetzt, nachdem der Grad der Wärme geringer oder stärker seyn soll. Die Kapellen sind entweder von Thon, Eisenblech oder gegossenem Eisen. Letztere sind die besten und dauerhaftesten. Sie müssen aber einen nach aussen umgebogenen Rand haben, womit sie auf dem Ofen ruhen. An einer Seite sind sie meistentheils gleich einem halben Zirkel ausgeschnitten, damit man den Hals einer Retorte beim Destilliren herauslegen könne. An diesem Ausschnitt muß der Rand der Kapelle ebenfals umgelegt seyn, weil sonsten die Hitze zwischen der Kapelle und dem Ofen unmittelbar an den Hals der gläsernen Retorte schlagen und denselben zersprengen würde. Dergleichen Oefen mit eingemauerten Kapellen müssen von verschiedener Grösse in einem Laboratorium angetroffen werden. Ist die Kapelle von so weitem Umfange, daß vier bis sechs Kolben auf einmal hineingesetzt werden können, so

nennt man sie ein **Digestorium.** Hiezu wird blos eine viereckige gemauerte Kapelle erfordert, deren Boden mit einer geraden, starken eisernen Plate belegt ist.

4. Der **Reverberirofen** (Furnus reuerberius) wird zur Destillation der mineralischen Säuren, brenzlichen Oelen, flüchtigen Salze u. a. m. gebraucht. Da diese nicht anders als beim heftigsten Feuer ausgetrieben werden können; so setzet man die angefüllte beschlagene gläserne oder steinerne Retorten ins offene Feuer und mauret über dieselbe ein Gewölbe, damit die oben an das Gewölbe anschlagende Flamme wieder zurück auf die Retorte pralle. Zu der Destillation der empireumatischen Oele und flüchtigen Salze sind eiserne Retorten am zuträglichsten.

§. 34.

Die **Retorten** (Retortae) sind höle Kugeln mit einer gekrümmten etwas spitzig zu laufenden Röhre. Man unterscheidet an ihnen den **Bauch**, welches der aufgetriebene runde Theil, das **Gewölbe** welches der obere, und den **Hals** welches der gekrümmte Theil derselben ist. Den Bauch und das Gewölbe zusammen nennt man die **Kugel.** Die Retorten werden sehr oft gebraucht und haben beinahe den heftigsten Grad des Feuers auszustehen. Man hat gläserne, irdene und eiserne Retorten.

§. 35.

Obgleich die Retorten nach Verschiedenheit der damit vorzunehmenden Arbeiten, sowohl in Absicht der Grösse als der Materie, woraus sie bestehen, und der Figur verschieden seyn müssen; so können doch überhaupt dabey folgende Forderungen, die aber blos ihre Beziehung auf den pharmazevtischen Gebrauch haben, gemerkt werden:

1. Sie



1. Sie müssen nach Erforderung des Gebrauchs entweder eine kugelrunde oder birnförmige Kugel haben. Erstere sind am öftersten zu gebrauchen: letztere wählet man blos alsdenn, wenn die zu destillirende Materien leicht aufschwellen und übersteigen möchten.

2. Der Hals derselben muß nicht aus der Mitte des Bauches, sondern gleich aus dem Gewölbe abgeleitet und daselbst frey und weit seyn. Gegentheils würden von den aufsteigenden Tropfen die meisten von dem Gewölbe wiederum zurück fallen und wenige zum Halse herausgehen.

3. Es muß derselbe gut gekrümmt seyn, damit die aufgestiegene Dünste von selbst in die vorgelegte Vorlage herab flüssen, weil sonst die heiß übergegangene und im Halse stehenbleibende Tropfen leicht das Gefaß sprengen könnten. Er muß aber auch nicht zu sehr gebogen seyn, damit die Vorlage gut könne angelegt werden, und selbige auch nicht zu nahe an den heissen Ofen kommen möge.

4. Er muß allmälich enger werden und nicht in der Mitte eingebogen seyn. Die Oefnung sey nicht zu klein, damit dicke übergehende Tropfen gerade durchfallen, und dieselbe nicht verstopfen.

5. Die gläserne Retorten müssen überall von gleicher Dicke des Glases seyn und weder Blasen, noch Steinchen, noch Glasklumpen in sich haben.

§. 36.

Die gläserne Retorten kann man bey allen Destillationen und Sublimationen mit dem grössesten Vortheil gebrauchen, wo nur der Feuersgrad nicht so heftig erfordert wird, daß sie darinnen selbst schmelzen könnten. In

diesem

diesem Fall bedienet man sich denn der irdenen, die, weil sie allezeit dem freien Feuer ausgesetzt werden, vorhero wohl beschlagen werden müssen, wie bey den Kütten wird gezeigt werden. Da die eiserne Retorten so dauerhaft sind und nie beschlagen werden dörfen, so sind sie sehr bequem, doch kann man sie blos zu dergleichen Substanzen brauchen, von welchen sie nicht angegriffen werden, z. B. zur Destillation des Hirschhorns, Franzosenholzes.

§. 37.

Wenn die gläserne Retorten im Gewölbe eine Oefnung haben, die verstopft werden kann, heissen sie **Tubulatretorten** (Retortae tubulatae), und werden zu denjenigen Destillationen gebraucht, wo man die Substanzen erst nachhero, wenn der Kolben schon vorgelegt worden, eintragen muß. Man bediente sich ihrer blos zur Bereitung der Klissus, und da diese ganz aus dem Gebrauche gekommen; so hat man die Tubulatretorten auch nicht mehr nöthig, welches um desto angenehmer ist, da eine dergleichen Retorte, die noch dazu schwer aufzubringen war, jedesmal wegen ihrer ungleichen Dicke mit verloren ging.

§. 38.

Die **Kolben** (Cucurbitae) sind gemeiniglich von Glas, und statt daß die Retorten einen krummgebogenen Hals haben, so stehet bey diesen die sich allmälich verengernde Röhre oder der Hals gerade auf der Kugel auf. Zwischen einem Kolben und **Phiole** (Phiola) ist der kleine Unterschied, daß bey jenem die Kugel allmälich sich in den Hals verlieret: bey dieser aber der lang und eng zu gehende Hals als auf die Mitte der Kugel aufgesetzt zu seyn scheinet.



net. Die kleinste Kolben bis zu denen, die einen halben Schuh Weite haben, heissen **Scheidekolben** (Cucurbitae separatoriae s. minores): die von einem halben bis ganzen Fuß weit sind, heissen schlechtweg **Kolben**. Die nach diesen, welche bis zween Fuß Weite haben, werden **Herrenkolben** (Cucurbitae magistrales), und die über diese Weite herausgehen, **Ballons** oder **Rezipienten** (Recipientia s. Excipula) genannt. Diese halten öfters achtzig und mehr Pfunde Wasser. Ein vorsichtiger Arbeiter kann diese ungeheure Maschienen bey pharmazevtischen Arbeiten beinahe ganz entbehren, da er ohnedem nie nöthig hat, mineralische Säuren anders zu destilliren, als wenn er selbige rauchend haben will, und da dieses in keinen grossen Quantitäten unternommen wird, so ist ein Kolben von drey bis vier Stof ohne alle Vorstösse zureichend. Es kömmt dabey nur vornämlich darauf an, daß man das Feuer nicht auf einmal, sondern nach und nach verstärke. Braucht man die Kolben als Vorlagen zum Destilliren, so sprenge man sie soweit ab, daß der Hals der Retorte recht tief hineingehe. Es gilt übrigens von den Kolben, wie von allen Gläsern überhaupt, was vorhero von den Retorten (§. 35. n. 5.) erinnert worden.

§. 39.

Die **Helme** (Alembici), welche man auf die Kolben setzt, um eine Destillation anzustellen, können beinahe in Apotheken entbehrt werden, ob man gleich manchmal ihnen ihren Nutzen nicht absprechen kann. Gemeiniglich werden sie in Glashütten sehr ungeschickt verfertiget, so daß man unter vielen kaum einen brauchen kann, und überdem ist die Destillation in Retorten weit bequemer und mit weniger Schwierigkeit verknüpft.

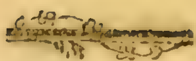
§. 40.

Noch seltener hat man die Vorstösse (Tubi intermedii) nöthig. Es sind dieses hohe Röhren, die man zwischen der Retorte und dem Kolben anbringt, um theils den elastischen Dämpfen mehr Raum um sich ausbreiten zu können, zu verschaffen, theils um dieselben desto schneller zu verdicken. Wenn man sie nicht höchst nothwendig braucht; so ist es immer besser, selbige fortzulassen und lieber behutsamer in der Regierung des Feuers zu seyn. Denn wenn man gleich alle Fugen zwischen den Vorstössen noch so genau verstreichet, so bahnen sich die Dünste dennoch einen Weg, welches man gegentheils bey einer einfachen Anstalt, wobey man behutsam verfährt, nicht so leicht zu befürchten hat.

§. 41.

Die Tigel oder Schmelztigel (Tigilla, Crucibula), deren man sich zum pharmazevtischen Gebrauche bedient, sind Hessische, die daselbst aus reinem Sande und Thon gemacht werden (*). Sie sind allezeit oben weiter und gehen unten enger zu. Ihre Grösse ist verschieden. Die grössere sind gemeiniglich rund, und damit das Geschmolzene bequem ausgegossen werden könne, oben mit einer Schnauze versehen. Die kleine sind dreieckicht, und weil sie in Einsätzen, worinnen immer kleinere Tigel in die grössere passen, verkauft werden, nennt man sie Einsatztigel. Man braucht sie vornämlich zum Schmelzen, Kalziniren,

(*) Man hat noch eine andere Art von Tigel, die eine schwarze Farbe haben, und so weich sind, daß man sie schaben kann, Sie bestehen aus Thon und Wasserbley (Plumbago). Man nennt sie Ipser oder Passauertigel. Sie sind bey allen Schmelzungen, die ohne Salze geschehen, sehr dauerhaft und oft zu gebrauchen: sie zerreissen aber sogleich, wenn die Schmelzung mit salzigen Zusätzen geschiehet.



ziniren, Verpuffen und Verglasen der Metalle, Salze und anderer Substanzen. Sie müssen, wenn sie gut seyn sollen, das Feuer viele Stunden lang aushalten können, ohne zu zerreissen, sich zu biegen oder zu schmelzen. Diejenige, die vest und stark sind, keine schwarze Flecken haben, überall braunroth aussehen, und, wenn man dagegen schlägt, einen hellen Klang von sich geben, werden für die besten gehalten.

§. 42.

Um zu verhüten, daß der Tigel nicht im Feuer reisse und um ihn mehr denn einmal brauchen zu können, gebe man auf folgende Umstände Acht:

1. Daß man ihn nicht gerade zu auf den blossen Rost setze, sondern ein Stück Dach- oder Mauerziegel unterlege, auf welchen man ihn, damit er desto vester stehe, vorhero mit etwas nassem Leimen bevestigen kann. Eine dergleichen Unterlage ist nothwendig, damit theils der von unten heraufsteigende Zug der kalten Luft den Tigel nicht unmittelbar treffe, theils damit derselbe allenthalben eine gleichmässige Hitze erhalte. Man hat sich aber dabey wohl vorzusehen, damit das Stück Ziegel durch seine Breite den Rost nicht zu sehr bedecke, und dadurch den Zug der Luft verhindere.

2. Daß man den Tigel nicht auf einmal einem heftigen Feuer aussetze, sondern dasselbe allmälich verstärke.

3. Sobald man die darinnen enthaltene Materie ausgegossen, lege man ihn wiederum unter die glüende Kohlen, oder stürze ihn um und bedecke ihn mit einem anderen Gefässe, damit er sich nach und nach abkühlen möge und von der äussern Luft nicht berührt werde.

§. 43.



§. 43.

Was die übrigen Gefässe, worinnen sowohl die Arzeneien aufbehalten als auch bereitet werden, überhaupt betrift, merke ich folgendes an:

1. Sie müssen von einer solchen Materie verfertiget seyn, die von der enthaltenen Arzeney keineswegs angegriffen oder aufgelöset und hiedurch verändert wird. Aus dieser Ursache sind die Gefässe von Silber, Glas, Porzellan und Faiance am vorzüglichsten, weil dieselbe am wenigsten angegriffen werden. Besonders hüte man sich bey säuerlichen Sachen für den Gebrauch aller Geschirre von Kupfer, Messing, Eisen, Zinn und Bley; denn indem diese einen Theil der erwähnten Metalle auflösen, werden sie verändert und öfters höchst schädlich. So z. B. wird die Tamarindenpulpe, man möge sie in einem überzinnten oder nicht überzinnten kupfernen oder messingnen Kessel bereiten, jederzeit falsch bereitet, und kann eher Krankheiten verursachen als dieselbe heben, da sie sonsten doch, wenn eine glasurte Pfanne zur Bereitung gebraucht wird, ein heilsames Arzeneimittel ist. Eben so verwerflich ist es, wenn in der Apotheke Säfte, Lattwergen, Extrakte u. d. in zinnernen Gefässen aufbehalten werden. Faiance oder Glas ist dazu am besten. In den meisten Apotheken stehen die zinnerne Gefässe nur noch blos zum Ansehen, und es sind gemeiniglich Gläser, worinnen die Arzeneien enthalten sind, eingesetzt.
2. Sie müssen eine der enthaltenen Sache angemessene Gestalt haben. Dieses gilt vornämlich von denen Gefässen, worinnen Arzeneien bereitet werden. So z. B. muß zur Bereitung der Bleipflaster allezeit ein runder Kessel, der das Ansehen einer in die Hälfte zerschnitte-



nen Kugel hat, gewählt werden, damit man bey dem Umrühren mit einem Spatel allen Bleikalk überall von dem Boden beständig in die Höhe bringen kann. Hätte der Kessel gegentheils einen platten Boden, so würde sich rund um denselben, ein Theil Bleikalk, den man mit dem Spatel darzwischen nicht hervorholen könnte, vestsetzen und wegen der grösseren Hitze daselbst, zu Bley wiederherstellen.

Von den Kütten.

§. 44.

Ein Kütt oder Klebwerk (Lutum) wird dasjenige genannt, welches dienet, theils die Oefnungen, Fugen und Risse der Gefässe genau zu verkleben, um die in Dämpfe verwandelte Substanzen zurücke zu halten, theils ganze Retorten und Kolben damit zu überziehen, um sie in hefftigem Feuer vor dem Zerspringen und den Rissen zu verwahren.

§. 45.

Um die Oefnungen der Gefässe, als der Kolben, die man in die Wärme setzen will, zu verschlüssen; bedienet man sich einer naßgemachten Schweinsblase, welche man über die Oefnung mit einem Messer vest überstreichet, oder mit einem Bindfaden überbindet und mit einer Nadel durchsticht. Letzteres muß wohl beobachtet werden, weil sonsten die im Glase enthaltene und durch die Wärme ausgedehnte Luft (§. 8. n. 3.) und die in Dämpfe verwandelte Feuchtigkeit, wo sie nicht einigermassen einen Ausgang finden, das Glas sprengen würden.

§. 46.



§. 46.

Da bey anzustellenden Destillationen der Hals der Retorte die Oefnung der Vorlage nicht genau genug verschlüsset; so erfordert dieses nach Verschiedenheit der Flüssigkeiten, die zu destilliren sind, ein verschiedenes Klebwerk. Bey wäßrigen und spirituösen Destillationen ist eine eingeweichte Schweinsblase zureichend, oder auch ein Teig von Wasser und Mehl, welchen man zwischen die Fugen genau einstreichen, oder schon auf Leinwand gestrichen, auflegen kann. Will man aber salzige, saure und beizende Dämpfe zurück halten; so macht man von weissem Bolus, Mennige und Leinölfürniß eine weiche Masse, die man zuvor zwischen den Fugen wohl einreiben und nachhero auf einen Lappen gestrichen, überlegen kann. Bey der Destillation der konzentrirten Säuren, als der Salpetersäure, ist der gebrannte Kalk, der mit dem sechsten Theil Kochsalz ein bis zwo Stunden lang gut durchgearbeitet worden, zur Verklebung sehr bequem, weil er keine Dämpfe durchläßt. Manchmal ist es nöthig, die Destillirgefässe nicht ganz genau zu verkleben, weil sonsten die durch das Feuer hervorgebrachte Dämpfe wegen ihrer Elastizität dieselben zersprengen möchten. Man pflegt dahero in diesen Fällen zwischen dem Kütt eine kleine Oefnung zu lassen, oder einen holen Federkiel durchzustechen und diesen nach Gutbefinden mit einem Stöpsel zu verschlüssen oder offen zu lassen. Ueberhaupt ist zu merken, daß man nicht eher zu destilliren anfangen müsse, bis der Kütt völlig trocken geworden.

§. 47.

Ganze gläserne und irdene Retorten und Kolben werden mit Kütt überzogen, welches man das Beschlagen (Loricatio) derselben nennt, damit sie ohne weder zu reissen,



noch zu schmelzen, ins freie Feuer gesetzt werden können. Man vermischt dazu zehn Theile unschmelzbare und feingesiebte Thonerde mit zwey Theil feingestossener Silberglatte, macht daraus mit Ochsenblut und Wasser einen dünnen Teig, den man mit gezupften Kuhhaaren vermengt. Statt diesem Klebwerk kann man auch die (§. 32.) zum Beschlag der eisernen Oefen empfohlene Mischung nehmen. Ein dergleichen dünner Teig wird mit einem Pinsel lagenweise über die Gefässe gestrichen, bis der Beschlag einen Zoll dick ist. Man muß aber nie eine frische Lage auftragen, bevor nicht die vorige völlig trocken geworden.

§. 48.

Um Gläser, welche einen Riß haben, in etwas wieder zum Gebrauche herzustellen, beklebt man denselben mit einer nassen Blase, oder man bestreicht die Stelle und ein drauf passendes Stück Leinwand mit Eiweiß, bestreuet beides mit feingestossenem Kalk und legt alsdenn den Lappen geschwinde ganz gleich herauf, bedrucket es recht veste und überstreichet es alsdenn nochmals mit Eiweiß. Diese Gläser aber können nicht anders als zu Aufbewahrung trockner Sachen und statt Vorlagen gebraucht werden, weil wenn sie einer merklichen Wärme ausgestellt würden, der Riß, ob er gleich noch so gut verbessert worden, dennoch weiter um sich greifen möchte.

Von den in der Pharmazie gebräuchlichen Karakteren.

§. 49.

Man verstehet dadurch die Figuren oder Zeichen, deren man sich schon von Alters her als eine Abkürzung des Schrei-

Schreibens, um Arzeneien, Instrumente, Gewichte u. d. zu bezeichnen, bedient hat. Da diese Karaktere nur gar zu leicht zu Mißverständnissen Anlaß geben können; so ist es von den neueren Aerzten und Chemisten höchst rühmlich, daß sie sich derselben so selten als möglich bedienen. Weil sie aber noch nicht ganz und gar aus dem Gebrauche gekommen, so ist eine kurze Anzeige derselben nicht überflüssig.

§. 50.

Es sind folgende:

✠ Acetum, Essig.
⨳ Acetum destillatum, destillirter Essig.
+ Acidum, Säure.
A Aer, Luft.
♉ Alcali, Laugensalz.
O Alumen, Alaun.
aaa Amalgama, Verquickung.
aa Ana, gleich viel.
♁ Antimonium, Spießglanz.
▽ Aqua, Wasser.
▽F Aqua fortis, Scheidewasser.
▽P Aqua pluuialis, Regenwasser.
▽R Aqua regia, Goldscheidewasser.
∴ Arena, Sand.
☽ Argentum, Luna, Silber.
O-O Arsenicum, Arsenik.
O=O Auripigmentum, Operment.
☉ Aurum, Sol, Gold.
B∴ Balneum arenae, Sandbad. (§. 33. n. 3.)
BM. Balneum maris s. Mariae, Wasserbad. (§. 33. n. 2.)
BV. Balneum vaporis, Dampfbad. (§. 33. n. 2.)



♆ Calx, Kalk überhaupt.
♆va Calx viva, lebendiger Kalk.
C. M. Calx metallica, metallischer Kalk.
≈ Camphor, Kampher.
♋ Cancer, Krebs.
☉ Caput mortuum, Todtenkopf.
C. B. Carduus benedictus, Karduibenedikt.
C M. Carduus Mariae, Mariendistel.
♆ Cineres clavellati, Pottasche.
♆ ⅃ Cinis, Asche.
ʒʒ. ♁. Cinnabar, Zinnober.
C C. Cornu cervi, Hirschhorn.
XII. ⊕. Crystalli, Kristallen.
ℜ re. ℨ. Destillare, destilliren.
D in 2plo. Detur in duplo, es werde doppelt gemacht.
D. in p. aequ. Dividatur in partes aequales, es werde in gleiche Theile getheilet.
♂ Ferrum, Mars, Eisen.
V Fixum, feuerbeständig. (§. 14.)
Hb ℔ Herba, Kraut.
△ Ignis, Feuer.
Incid. inc. Incidenda incidantur, was zu zerschneiden ist, werden zerschnitten.
Inc. & 9t. Incisa et contusa, nachdem alles zerschnitten und zerstossen worden.
▽ Lapis, Stein.
l. a. Legis arte, nach den Regeln der Kunst.
MP Massa pilularum, Pillenmasse.
⊠ Menstruum, Auflösungsmittel.
☿ Mercurius vivus, Quecksilber.
☿ Mercurius praecipitatus, niedergeschlagen Quecksilber.

Mercu-

☿ Mercurius ſublematus, ätzender Queckſilberſublimat.
IIII. Metallum, Metall.
M. f. d ſ. Miſce, fiat, detur, ſignetur.
MR Mixtura, Miſchung.
⦶ Nitrum, Salpeter.
Ol. Oleum, Oel.
oo Oleum deſtillatum, deſtillirtes Oel.
p. d. Per deliquium, an der Luft zerfloſſen.
♄ Plumbum, Saturnus, Bley.
Praecipitare, niederſchlagen.
p. p. Praeparare, Präpariren.
♀ Puluis, Pulver.
q. l. Quantum lubet, ſo viel als beliebig.
q. p. Quantum placet, ſo viel als gefällig.
q. ſ. Quantum ſatis ſ. ſufficit, ſo viel als zureichend iſt.
q. v. Quantum vis, ſo viel du willſt.
Q. E. Quinta eſſentia, Quinteſſenz.
℞ Recipe, nimm.
Regulus, König.
Retorta, Retorte.
ff. Sacharum, Zucker.
⊖ Sal, Salz.
⊖✳. Sal ammoniacum, Salmiak.
⊖ Sal medium, Mittelſalz.
Sal tartari, Weinſteinſalz.
□ Sapo, Seife.
ſ. a. Secundum artem, nach der Kunſt.
III Semimetallum, Halbmetall.
Spiritus, Geiſt.
V. Spiritus vini, Weingeiſt.
VR Spiritus vini rectificatus, rektifizirter Weingeiſt.



℞sſ. Spiritus vini rectificatiſſimus, höchſtrektifizirter Weingeiſt.
♃ Stannum, Iupiter, Zinn.
S. S. S. Stratum ſuper ſtratum, ſchichtweiſe übereinander.
Sublimare, Sublimiren.
🜍 Sulphur, Schwefel.
Tartarus, Weinſtein.
🜃 Terra, Erde.
Terra foliata, geblätterte Erde.
Tinctura, Tinktur.
⊕ Viride aeris, Grünſpan.
Vitriolum, Vitriol.
Vitrum, Glas.
Volatile, flüchtig. (§. 14.)
Vrina, Urin.
W. Wiſmutum, Wismut.
Z. Zincum, Zink.

Die Figuren, deren man ſich zu Bezeichnung der Gewichte und Maaſſe bedienet, können ſogleich im folgenden füglicher mitgenommen werden.

Von den Gewichten und Maaſſen der Apotheker.

§. 51.

Man bedient ſich der Gewichte und Maaſſe, ſowohl zu trocknen als flüſſigen Sachen. Die Gewichte, die man zur Beſtimmung trockner Subſtanzen braucht, ſind:

Das Gran gr. j. (Granum). Dieſes wird ein Pfefferkorn ſchwer geſchätzt. Wenn dahero halbe oder viertel Grane vorgeſchrieben werden; ſo werden dieſe Körner in die Hälfte oder in vier Theile geſpalten.

Der

Der Skrupel ℈j. (Scrupulus) hält zwanzig Grane. In Frankreich vier und zwanzig Gran.

Die Drachme oder das Quentchen ʒj. (Drachma) hält drey Skrupel oder sechszig Gran.

Die Unze ℥j. (Vncia) hält acht Drachmen. Eine halbe Unze (℥ß) ist so viel als ein Loth und hält vier Drachmen.

Das medizinische Pfund ℔j. (Libra medica) hält zwölf Unzen. Dieses Pfund wird sowohl in den Vorschriften der Dispensatorien als der Aerzte verstanden. In Frankreich schätzt man es sechszehn Unzen.

Das bürgerliche Pfund 1 ℔. (Libra ciuilis) hält sechszehn Unzen oder zwey und dreissig Loth. Wenn in Vorschriften die Zahl dem Zeichen vorgesetzt ist, oder bey dem Gewichte die Buchstaben p. c. (pondus ciuile) stehen; so will man dieses bürgerliche Pfund dadurch angezeigt wissen.

§. 52.

Eben dieser Gewichte und in derselben Verhältniß bedient man sich auch bey den flüssigen Arzeneien. Und ob man gleich Maasse hat, die nach diesem Gewichte bestimmt sind; so thut man doch besser, wenn man dieselbe, besonders Tropfen, Oele u. d. abwiegt, weil die flüssige Arzeneien eben so wenig als die trockene eine gleiche Schwere haben.

§. 53.

Die Maasse der trockenen Arzeneien, besonders der Kräuter, sind nicht bestimmt genug; dahero man das Gewicht, nach welchem sie geschätzt werden, lieber annimmt. Man hat nur folgende drey:

Ein Bund Fj. (Fasciculus) ist so viel als eine Unze.

Eine Handvoll Mj. (Manipulus) bedeutet so viel als eine halbe Unze.



Ein Pugill Pj. (Pugillus) ist so viel als man zwischen drey Finger fassen kann, und hält eine halbe Drachme.

Die Anzahl von Früchten oder gewissen einzelnen Stücken als Mandeln, Feigen, Gelb vom Ey pflegt man durch No. 1, No. 2. u. s. w. anzuzeigen.

§. 54.

Die Maasse zu den flüssigen Arzeneien (*), die bey uns im Gebrauche stehen, sind:

Der Stof oder das Quart Mj. (Mensura) hält drey Pfunde medizinisch Gewicht.

Der halbe Stof, Halben oder Nössel Mß. (Mensura dimidia) hält anderthalb Pfunde.

Der viertel Stof (Mensura quadrans) hält neun Unzen.

Dieser Maasse aber darf man sich zu nichts weiter, als bloß zu Wässern und dergleichen Flüssigkeiten, die mit denselben eine beinahe gleiche Schwere haben, als Infusionen, Dekokte, bedienen. Bey denen, die schwerer oder leichter sind als Säfte, Oele, Weingeist, muß man die Wage durchaus zur Hand nehmen.

§. 55.

Die Gewichte müssen alle von Messing gearbeitet seyn, weil sonsten die andere Metalle dazu theils zu kostbar, theils zu weich, theils zu spröde seyn, oder von dem Roste gar zu vielen Schaden leiden. Die Maasse (§. 54.) müssen aus dem feinsten englischen Zinne gemacht seyn, und um Tropfen, Spiritus, Oele u. d. abzumessen, bedienet man sich eines Glases, worauf die Abmessungen eingeschliffen sind. Doch ist, wie ich schon (§. 52. 54.) erinnert, besser, letztere abzuwiegen als abzumessen.

Pflich-

(*) Eine Pinte hält in Frankreich zwey und dreissig Unzen, in Engelland sechszehn Unzen. Ein Gallon wird daselbst acht Pinten und ein Löffel voll eine halbe Unze geschätzt.

Pflichten des Apothekers.

§. 56.

Da der Gegenstand des Apothekers dergleichen Körper sind, die wenn sie kunstmässig und gewissenhaft bereitet und gereicht werden, Krankheiten vertilgen und die Gesundheit erhalten können; so wird alle Geschicklichkeit und Mühe des Arztes fruchtlos seyn, wenn der Apotheker nicht ein solcher Mann ist, auf dessen Rechtschaffenheit, Ackuratesse und Känntnisse sich der Arzt und das Publikum verlassen kann. Da ich nachhero bey genauerer Abhandlung der Pharmazie jederzeit bemerken werde, was demselben in Absicht einzelner Arten von Arzeneien zu beobachten Pflicht ist; so schränke ich mich hier nur blos auf dasjenige ein, welches ich nachhero anzuzeigen nicht Gelegenheit haben möchte.

§. 57.

Da die rohe Arzeneien sowohl an sich bereitet öfters gebraucht werden, als auch den Grund aller übrigen gekünstelten abgeben; so muß er bey dem Einkaufe derselben vorsichtig seyn, und nicht so sehr auf den geringeren Preis, sondern jederzeit auf die beste Waare sehen. Er muß genau untersuchen, ob es auch wirklich das ist, wofür es verkauft wird, ob es verfälscht oder verdorben ist. Hiezu gehören theils Känntnisse der Naturgeschichte, und da die meiste Materialien aus dem vegetabilischen Reiche sind, vorzüglich Botanik, damit nicht ein Kraut für das andere eingesammelt werde: theils Erfahrung, um Verfälschungen zu errathen und durch Proben und Versuche, in so weit es möglich ist, entdecken zu können. Da die rohe Arzeneimittel, um sie bey ihren wirksamen Kräften einige

Zeit



Zeit durch zu erhalten, bey vielen eine besondere Bereitung erfordern, so z. B. die Theile der Pflanzen auf die ihnen angemessene Weise zu trocknen (§. 23.); so muß er auch die Bestandtheile derselben inne haben, um zu wissen, bey welchem Grade der Wärme sie zu trocknen und auf welche Weise dieselben erhalten werden können.

§. 58.

Dieselbe Genauigkeit, welche die rohe Arzeneimittel erfordern, muß auch bey Bereitung und Aufbewahrung der daraus verfertigten und zusammengesetzten Heilmittel und bey der Dispensation angewandt werden. Offenbar saure oder säuerliche Substanzen in kupferne, zinnere oder andere dergleichen metallische Gefässe bereiten oder aufbewahren, ist so viel, als Arzeneien in Gifte verwandeln (§. 43.). Bey der Extraktion und Inspissation riechender Substanzen starke Hitze anbringen, heißt diese daraus erhaltene Arzeneien kraftlos machen. Pulver, Extrakte u. d. von Körpern, die flüchtige Theile enthalten und einen Geruch haben, in grosser Menge auf lange Zeit vorräthig zu bereiten, bedeutet dasselbe, als auf viele Zeiten mit unwirksameren Heilmitteln versorgt zu seyn. Ueberhaupt empfiehlt einen Apotheker nie ein grosser Vorrath, sondern jederzeit nur gewissenhaft und kunstmässig bereitete Arzeneien.

§. 59.

Da die bereitete Arzeneien, besonders die chemische, bey der Verfertigung so viele Vorsicht und Aufmerksamkeit erfordern; so kann man sich niemals auf die von andern verfertigte verlassen, da besonders auf diejenige, die damit im Grossen handeln, jederzeit ein Verdacht der Nachlässigkeit bey der Bereitung und der Verfälschung fällt. Ein

jeder rechtschaffene Apotheker muß sie dahero selbst bereiten, den ätzenden Quecksilbersublimat, einige gewürzhafte ätherische Oele und dergleichen Präparate, die des wohlfeilen Preises und leichten Bereitung halben aufrichtig und untadelhaft eingekauft werden, ausgenommen. Den versüßten Quecksilbersublimat dargegen und das Jalappenharz von Materialisten einzukaufen, ist schändlich; da ersteres nie mit Quecksilber gehörig saturirt und also korrosivisch ist: letzteres aber mit gleich vielem gemeinem Harze versetzt zu seyn pfleget.

§. 60.

Nicht weniger sträflich ist das so genannte Substituiren, wenn der Apotheker die Vorschriften des Dispensatoriums und der Aerzte seinem Gewissen und Eide zuwider ändert, indem er an die Stelle der kostbaren weniger theure Arzeneien setzt. Es ist dieses um desto unverzeihlicher, da er in den Stand gesetzt ist, die theureren Stücke sich höher bezahlen zu lassen. Ueberhaupt muß in keinem Fall die Vorschrift der approbirten Aerzte übertreten werden. Gesetzt, es wäre in einem Rezept eine sehr theure Sache verschrieben, in deren Stelle ihm eine andere weniger theure, die eben dieselbe Kräfte hätte, bekannt wäre: oder es fänden sich in einer Vorschrift zwey Stücke, die sich in ihren Bestandtheilen und Wirkungen ganz gleich wären; so muß er nichts desto weniger weder im ersten noch zweiten Fall die Vorschrift des Arztes aus den Augen setzen; weil ihm die Gründe desselben, warum er jene so kostbare und diese sich so gleiche Stücke gewählet, nicht bekannt seyn können, und es seine Sache auch nicht ist, die Wahl und Wirkungsart der Ingredienzien zu beurtheilen. Daß es unverantwortlich sey, leichter Gewicht zu geben, um

sich



sich durch geringere Preise in grössere Kundschaft zu setzen, oder um desto mehr Gewinnst zu haben, darf ich nicht erinnern.

§. 61.

Die Reinlichkeit muß sowohl bey Bereitung und Zusammensetzung der Arzeneien im Laboratorium als auch in den Apotheken jederzeit aufs höchste getrieben und nirgends versäumt werden. Die Maasse, Wagschalen, messingne Pulverkapseln, Mörser, Pillenformen, Pfannen, Seihetücher u. d. müssen nach jedesmaligen Gebrauch sogleich wiederum gereiniget werden. Die Gläser müssen, ehe Arzenelen eingegossen werden, aufs genaueste nachgesehen und ausgespühlt werden. Papier, worinnen schon ein Pulver bereits enthalten oder nur aufgeschüttet gewesen, muß nie mehr zu einem andern gebraucht werden; denn der Geruch des einen, wenn z. B. Bisam darunter gewesen, wird leicht dem andern mitgetheilt. Beim Reiben der Pulver lege man jederzeit einen ungebrauchten Bogen Papier unter den Mörsel, damit, wenn vielleicht unter dem Reiben etwas überfallen sollte, man selbiges nicht vom Tisch auffsammeln dörfe. Pillen, die nicht leicht Gold oder Silber annehmen wollen, zu behauchen, und die Stöpsel zu den Arzeneigläsern zwischen den Zähnen weich zu kauen, ist ekelhaft.

§. 62.

Allem, was zu einem Versehen oder auch nur zu einem Verdachte desselben Gelegenheit geben könnte, muß aufs genaueste vorgebeugt werden. Die Gefässe, worinnen Arzeneien auf Vorrath enthalten sind, als Standgläser, Büchsen, Kasten, müssen den Namen derselben aufs deutlichste vorgeschrieben haben, und genau nach dem Alphabet gestellt

stellt werden, um sie sicherer und mit desto leichterer Mühe auffinden zu können. Der Gebrauch, sie mit Zahlen, die sich auf ein geschriebenes Verzeichniß beziehen, zu bezeichnen, taugt nicht, da er leicht zu Irrungen Anlaß geben kann. Aus eben dieser Ursache, muß jederzeit darauf gehalten werden, daß auf der Stelle des Bodens, worauf die Pflanzen zum Trocknen hingeschüttet werden, der Name derselben mit Kreide beigeschrieben werde, damit nachhero aus Unwissenheit keine Verwechselung geschehe. Daß die Gifte in besonderen von anderen Arzeneien abgesonderten Gefässen verschlossen gehalten, und daß auf die Signaturen jederzeit der Name des Patienten aufgeschrieben werde, ist durch den weisen Befehl E. Königl. Oberkollegium Medikum eingeführt, da sonsten die Vernachlässigung dieser Vorsicht, zu so manchem Versehen, welches oft von gefährlichen Folgen begleitet wurde, Gelegenheit gab. Diesem um desto mehr auszuweichen, hat man jetzo in vielen Apotheken die Gewohnheit, daß einer von den Gesellen ganz allein die Rezeptur versieht, indem der andere den Arbeiten im Laboratorium vorstehet: da sie vor Zeiten mit einander wechseln mußten, indem einer die eine Woche durch die Rezeptur, die andere Woche das Laboratorium versahe, welches man das Alterniren nannte. Obgleich der Grund, woher dieses abgeschaft worden, sehr einleuchtend und löblich ist; so ist doch das Mißfällige damit verbunden, daß der beständige Rezeptarius darunter die Gelegenheit verliert, sich in den Arbeiten im Laboratorium, welches doch die vornehmsten sind, (da die Rezeptur nichts weiter als Aufmerksamkeit erfordert) zu üben, und beinahe in die Verlegenheit gesetzt wird, selbige zu vergessen.

§. 63.



§. 63.

Zu den Pflichten des Apothekers zähle ich noch mit Recht die Anführung der ihm anvertraueten Lehrlinge zur Ordnung, zur Känntniß der rohen und bereiteten Arzeneien, und zu einer rationellen Verfertigung der leztern. Aus dieser Ursache ist mir die Gewohnheit derjenigen Apotheker tadelnswürdig, die einheimische Vegetabilien schon getrocknet kaufen oder verschreiben, weil hierunter der Anfänger die Gelegenheit einbüßt, sie kennen zu lernen. Daß die Unterweisung der Lehrburschen grosse Beschwerde und Mühe mit sich führt, indem der Apotheker selbige selbst übernehmen muß und nicht leicht einem andern anvertrauen kann, leugne ich nicht; aber dafür hat man auch die Befriedigung, die Welt nicht mit Stümpern oder Pfuschern belästiget und manchen fähigen Kopf nicht verwahrloset zu haben. Um sich dieses Geschäfte zu erleichtern und künftighin geschickte Apotheker zuzuziehen; wäre es höchst billig, dergleichen Burschen, die wenige Fähigkeit und geringe Progressen in den Schulen gemacht haben, von Erlernung dieser Kunst auszuschlüssen.



Zweiter Theil.

Von den rohen Arzeneien.

Von den rohen Arzeneien überhaupt.

§. 64.

Die rohe oder einfache Arzeneimittel (§. 2.) werden aus allen dreien Naturreichen, nämlich dem Thier- Pflanzen- und Steinreiche genommen. Da sie den Grund aller übrigen Arzeneien abgeben, und auch an sich ohne vorhergegangene weitläuftige Behandlungen oft gebraucht werden; so müssen Känntnisse von dem Ursprunge, der Beschaffenheit, den Unterscheidungszeichen und den Benennungen derselben nothwendig zu voraus gehen.

§. 65.

Die Regeln, die man bey Sammlung der einfachen Arzeneien, sie mögen seyn, aus welchem Reiche sie wollen, überhaupt zu beobachten hat, sind:

1. Daß man die besten und tauglichsten auslese, welche die wirksame Kräfte, die sich durch den Geruch, Geschmack und Farbe oft ausmitteln lassen, am meisten enthalten, und die schadhafte verwerfe. Selbst Theile von Pflanzen, die unnatürlich verwachsen sind, nimmt man nicht gern, da sie von einer Krankheit derselben zeigen.
2. Daß man sie an den Orten, wo sie eigentlich wild oder einheimisch sind, sammele. Die Pflanzen, die in heissen oder kalten Gegenden zu Hause gehören und bey uns in Gewächshäusern gezogen werden, sind meistentheils nicht so wirksam als an Ort und Stelle. Gewächse die auf trocknem und dürrem Boden wachsen, verlieren meistentheils ihre arzeneiische Kräfte, wenn



sie in feuchte und fette Erde versetzt werden. Man bemerkt dieses augenscheinlich am kleinen Baldrian. Eben dieses gilt von thierischen Theilen. Unser Biebergeil ist ungleich besser als das aus Kanada. Einige Pflanzen machen hievon eine Ausnahme, indem sie, wenn sie in Gärten gesetzt und mit Mühe abgewartet werden, an wirksamen Kräften zunehmen. Es gehören hiezu die Pflanzen mit rachenförmigen Blumen, als die Münze, Salben, Jsop, Melisse, und die mit kreutzförmiger Blume, als Raute, Löffelkraut. Billig ist es, daß ein jeder Apotheker, diejenige Materialien besonders Pflanzen, die in seiner Gegend einheimisch sind, selbst sammle, nicht aber der Bequemlichkeit wegen von andern Orten schon trocken verschreibe. Dieses ist in verschiedenen Rücksichten zu tadeln, theils weil man nicht genau wissen kann, ob diese Pflanzen zu rechter Zeit eingesammelt und gehörig getrocknet worden, und ob sie auch wirklich frisch sind, theils weil die Lehrlinge, wie schon (§. 63.) erinnert, alsdenn die Gelegenheit verlieren, die offizinellen Gewächse kennen zu lernen.

3. Daß man sie zu der rechten Jahreszeit sammele, wenn die wirksame Bestandtheile noch darinnen beisammen sind.
4. Daß man sie sogleich, nachdem sie nur gesammelt sind, auf eine angemessene Art trockne, oder auf eine andere Weise zu erhalten suche.
5. Daß man sie wohl verwahre, und bey denen, die flüchtige Bestandtheile haben, den Zutritt der freien Luft, so viel möglich, verhindere.
6. Daß man öfters frisch sammle und die alte verrochene oder gar dumpfich gewordene und verdorbene Sachen verwerfe.

§. 66.

§. 66.

Weil viele rohe Arzeneien aus fremden weitentlegenen Ländern herstammen, und ehe sie zu uns kommen, schon durch viele Hände gegangen sind; so bemerkt man öfters mit vielem Verdruß, daß besonders die kostbaren verfälscht, oder mit wohlfeileren Substanzen in der Art vermischt sind, daß man diesen Betrug durch das äussere Ansehen nicht erkennen kann. Da es nun vornämlich darauf ankommt, daß die Arzeneien aufrichtig sind, weil man von ihnen sonsten die gehörige Wirkung nicht erwarten kann; so werde ich bey Abhandlung der einzelnen Materialien die mir bekannte Arten der Verfälschungen, in so weit ich dadurch zu keinem Mißbrauch Anlaß gebe, zugleich anführen, und die Art und Weise, wie man sie entdecken kann, zeigen. Oft aber wird dieser Betrug so versteckt gespielt, daß man ihn, wo nicht der Geruch und Geschmack entscheidet, kaum ausmitteln kann.

§. 67.

Um eine Materia pharmazevtika, welche eine zureichende Beschreibung der gebräuchlichen rohen Arzeneien für einen Anfänger der Apothekerkunst enthalten soll, zu liefern, ist es am natürlichsten, diese rohe Substanzen nach den dreien Reichen der Natur durchzugehen. Ich mache dahero mit dem Thierreiche den Anfang.

Das Thierreich.

Von den Arzeneien aus dem Thierreiche überhaupt.

§. 68.

Das Thierreich, welches diejenige Körper enthält,

 die



die sich von den übrigen durch die Empfindung unterscheiden und die Fähigkeit besitzen, freiwillige Bewegungen hervorzubringen, bereichert unsere Apotheken mit den wenigsten Stücken. Und dennoch könnten von diesen, was besonders die Fette und Unschlitte betrift, viele in Absicht ihrer arzeneiischen Kräfte und Bestandtheile, da sie meistentheils von einander in nichts weiter als in der dickeren oder dünneren Konsistenz unterschieden sind, entbehrt werden. Nicht wenige thierische Substanzen, welche die Vorurtheile der Alten dem Arzeneischatze einverleibt hatten, sind mit Recht von den neueren Aerzten verworfen worden.

§. 69.

Man sammelt entweder ganze lebendige Thiere, als Spanische Fliegen, Kellerwürmer; oder nur Theile von den todten, als Hörner, Klauen. Ueberhaupt ist bey der Einsammlung derselben zu merken (§. 65.), daß sie allemal frisch und von gesunden Thieren seyn müssen. Man reiniget sie auf eine ihrer Beschaffenheit angemessene Weise, und verwahrt sie vor dem freien Zutritte der Luft, der Feuchtigkeit und den Insekten.

§. 70.

Das Fett (Axungia) und Talg oder Unschlitt (Sebum, Seuum), wird vorhero von dem anklebenden Blute wohl durchs Waschen befreiet, alsdenn mit Wasser übergossen und bey gelindem Feuer geschmelzen. Der Zusatz des Wassers ist nöthig, um das Anbrennen zu verhüten. Man gießt sie zuletzt durch ein Tuch, damit das häutige Wesen zurücke bleibe, und verwahrt sie an einem kalten Orte.

§. 71.

§. 71.

Die Chemie entdeckt in den Körpern des Thierreiches fette oder ölichte, wäßrige, salzige und erdigte Bestandtheile. Die salzige zeigen sich nicht eher, als nachdem die übrigen Bestandtheile zerstöret worden, welches entweder durch die Fäulniß, oder durch ein heftiges Feuer geschiehet.

Verzeichniß der Arzeneien aus dem Thierreiche.

§. 72.

Die Thiere werden überhaupt in sechs Klassen getheilt, nämlich Säugethiere, Vögel, Amphibien, Fische, Insekten und Gewürme. Nach dieser Ordnung werde ich die gebräuchliche Arzeneien anzeigen, der ungebräuchlichen aber gar nicht, oder doch nur sehr kurz erwähnen.

§. 73.

I. Säugethiere.

Man verstehet hiedurch die bekannte vierfüßige Thiere und die Wallfische, weil letztere mit ersteren es gemein haben, ihre Jungen, die sie eine Zeit lang durch ihre Brüste ernähren, lebendig zur Welt zu bringen.

1. Der Mensch (*Homo sapiens*). Man sammlete vor Zeiten die Hirnschale (Cranium humanum), die aber nothwendig von einem, der gewaltsamen Todes gestorben war, seyn sollte, und das Fett ein. Die erstere und die Mumien (Mumia) sind noch in einigen Kompositionen unseres Dispensatoriums enthalten. Die Mumien sind menschliche Körper, welche die Alten, nachdem sie selbige viele Tage durch in Laugensalz hat-



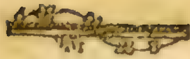
ten liegen lassen, durch eine unbekannte Art der Balsamirung, wozu sie wahrscheinlich Zedernharz, auch wohl Meckabalsam und einige andere Dinge, nie aber Judenpech und Aloes angewandt haben, wider die Zerstörung bewahrten. Man bringt sie in Stücke getheilt, selten ganz, aus Aegypten. Ihre Farbe ist dunkelbraun, beinahe schwarz, und glänzend. Der Geschmack ist bitter und der Geruch stark.

2. Der **Elephant** (*Elephas maximus*). Von diesem kömmt das bekannte **Elfenbein** (Ebur) her, welches die zween zu beiden Seiten des Rüssels aus der oberen Kinnlade hervortretende Zähne sind. Sie sind bald krumm bald gerade, und haben die Länge von fünf bis acht Fuß. Inwendig sind sie bis zur Hälfte hohl, von vester Beschaffenheit, und sehr weisser Farbe, die aber mit der Zeit gelblich wird. Das beste Elfenbein kömmt aus Zeilon und andern ostindischen Gegenden. Wenn man das empireumatische Oel daraus abgetrieben hat, so bleibt das **schwarze gebrannte Elfenbein** (Ebur vstum, Spodium nigrum) zurück. Wird dieses in freiem Feuer bis zur Weisse kalzinirt, so nennt man es **weiß gebranntes Elfenbein** (Spodium s. Ebur vstum album). Das uneigentlich so genannte **gegrabene Einhorn** (Vnicornu s. Ebur fossile) sind ebenfals diese Elephantenzähne, die man in Sibirien, Nordamerika und Deutschland unter der Erde findet. Man bekömmt sie manchmal ganz, oft aber nur Stücke davon. Sie sind von aussen mit einer schwarzen oder grauen Rinde bedeckt, worinnen der Knochen bemerkt wird, der blätterigt, sehr weiß und kalkartig ist.

3. **Hund** (*Canis familiaris*). Das **Fett** und der **Koth**, den man **weissen Enzian** (Album graecum, Magnesia animalis) nennt, ist offizinell.

4.

4. Wolf (*Canis Lupus*). Die Leber (*Hepar* Lupi) ist schon fast aus dem Gebrauche. Der Zähne (*Dentes* Lupi) bedient man sich zum Polieren.
5. Fuchs (*Canis Vulpes*). Die Lungen (*Pulmones* Vulpis) werden samt der Luftröhre aufgetrocknet, und zwischen Wermuth aufbewahrt, damit sie von den Würmern nicht zerfressen werden.
6. Zibetthier (*Viuerra Zibetha*), hält sich vornämlich in China und Aegypten auf, und ist über zween Schuhe lang. Man fängt es daselbst mit Stricke, sperrts in Käfige ein, und unterhält es des Zibeths (Zibethum) wegen mit vielen Kosten. Dieser wird bey dem Thier aus einer Ritze, die bey ihm zwischen dem After und den Geburtstheilen befindlich ist, und sich in zween Beutel endiget, abgesondert. Bey den zahmen Thieren nimmt man diese Feuchtigkeit täglich mit einem kleinen Löffel aus, wodurch man von einem kaum in etlichen Tagen ein halb Loth erhält. Die wilden Thiere pressen sich selbige von selbst aus, die die Neger von den Bäumen und Steinen sorgfältig aufsuchen. Der Zibeth hat die Dicke einer Salbe oder eines Fettes, einen sehr starken besonderen Geruch und weißliche Farbe. Je bräunlicher er ist, um desto schlechter ist er.
7. Bär (*Vrsus Arctos*). Das Fett (*Axungia* Vrsi), welches weiß und weicher als das Schweinfett ist, ist offizinell.
8. Dachs (*Vrsus Meles*). Das Fett (*Axungia* Taxi) ist gebräuchlich.
9. Malackischer Igel (*Erinaceus Malaccensis*). Von diesem Igel, der in Asien und besonders Malacka zu Hause ist, stammt der so genannte *Pedro del porco* oder Schweinstein (*Lapis* porcinus s. Hystricis) ab, der



sich in der Gallenblase desselben durch eine Krankheit erzeugt. Man hat davon zweierley Arten, nämlich den Malackischen, der auf der Oberfläche glänzend ist und die Farbe eines Horns hat, und den Zeilanischen, der schwärzlich ist. Ersterer steht in höherem Preise, und ein Stein, der ein Loth wiegt, wird mit fünfhundert Thaler bezahlt. Von letzterem gilt ein Stein von zwey Loth zweihundert Thaler. Sie haben beide einen sehr bitteren Geschmack und theilen diesen dem Wasser, in welches sie hineingelegt werden, mit.

10. Hase (*Lepus timidus*). Die Hasensprünge (*Tali* Leporum) sind harte Knochen, wovon jederzeit einer der erste von denen ist, die den Mittelfüß ausmachen. Oben ist er mit dem Schienbein verbunden, auf der andern Seite ist er rund.

11. Bieber (*Castor Fiber*) unterscheidet sich durch seinen plattgedrückten schuppigen Schwanz und kömmt in Europa und Amerika an den Ufern der Flüsse vor. Man bekömmt davon in Apotheken das Biebergeil und Bieberfett. Beides ist in Beuteln, die länglich unten dick und weit und oben spitzzugehend und von einer zähen beinahe lederartigen Haut umgeben sind, enthalten. Es sind dieses keinesweges die Geilen oder Hoden des Thieres, denn sie finden sowohl bey den Weibchen als Männchen statt, und die eigentliche Geilen liegen weit höher und von diesen gänzlich abgesondert. Diese Beutel, deren vier sind, befinden sich zwischen der Oeffnung des Afters und dem Schambeine, so daß zween davon höher liegen. Die untersten von diesen sind die grössesten und enthalten das **Biebergeil** (Castoreum): die öberen das **Fett** (*Axungia* Castorei), das die Konsistenz einer Salbe und einen schwachen Biebergeilgeruch hat.

hat. Das Biebergeil selbst ist eine schwärzliche zähe Substanz, die einen besonderen, einigermassen betäubenden Geruch, bitteren Geschmack hat und mit vielen dünnen Häuten durchwebt ist. Nachdem dasselbe ausgeschnitten worden, wird es gewaschen, und, damit es nicht verdirbt, in den Rauch gehangen. Man ziehet dasjenige vor, welches groß, schwer, trocken (doch nicht gänzlich ausgedörret) ist, und einen starken Geruch hat. Beim Einkauf muß man nicht nur hierauf, sondern auch vornämlich auf das dünne häutige Wesen, womit die Substanz desselben durchwachsen ist, sehen; weil sehr vieles, da es in so theurem Preise stehet, auf verschiedene Weise verfälscht wird. Oft findet man, um das Gewicht zu vergrössern, Bley, Steine und dergleichen eingesteckt. Das beste Biebergeil ist das Preussische und Polnische, diesem folgt das Russische und Amerikanische. Das schlechteste kömmt von Kanada, welches gemeiniglich Englisches Biebergeil (Castoreum anglicum) genannt wird, und klein, stark eingetrocknet und von wenigem Geruch ist.

12. Bisamthier (*Moschus moschiferus*). Dieses Thier, das ohngefähr drey Fuß lang ist, und in der Tartarey, Sibirien und China vorkömmt, hat zween grosse hervorragende Zähne und sonsten einigermassen eine Aehnlichkeit mit einem Reh. Hinter dem Nabel wird man einen besonderen behaarten Beutel gewahr, der öfters drey Zoll lang und zween Zoll breit zu seyn pfleget, wovon aber nur ohngefähr ein Zoll hervorragt. In diesem ist der so sehr bekannte Bisam (Moschus) eingeschlossen. Es hat derselbe das Ansehen eines geronnenen Blutes und besteht aus lauter kleinen schwarzbraunen Körnchens, die wenig zusammenhängen, einen

bittern



bittern Geschmack und ausserordentlich starken besondern Geruch haben. Man bringt den Bisam entweder in den Beuteln (Moschus in vesicis), oder ohne dieselben, in Gestalt von Körner (Moschus ex vesicis). Letzterer hat allezeit den Verdacht einer Verfälschung und muß nicht in Apotheken gebraucht werden. Selbst bey dem ersteren muß man im Kaufe vorsichtig seyn und genau darauf Achtung geben, daß unter der öberen haarigen Haut, die nicht zu dick und zu langhaarig seyn muß, ein dünnes braunes Häutchen allemal darunter sey. Manchmal findet man durch eine kleine Oefnung, die durch die Haare verdeckt wird, Stückerchen Bley eingeschoben. Die Verfälschungen selbst geschehen auf eine sehr verschiedene Weise. Man giebt zwar für die Probe eines guten Bisams vor, daß etwas davon auf ein glüendes Eisen gelegt, wenig oder gar nichts zurücklassen müsse; sie ist aber unzureichend. Viele behaupten gar, daß aller Bisam, der zu uns kömmt, blos eine Komposition ist, weil man ganz deutlich Fleischfasern darinnen wahrnimmt, eine so grosse Menge in Europa verbraucht, und der aufrichtige selbst in China gegen Silber gewogen wird. Ausser den schon angeführten Kennzeichen unterscheidet man auch die Güte des Bisams nach dem Ort, von wo er hergebracht wird. Der aus China, Tunquin und Bengala (Moschus Orientalis s. Tunquinensis) ist der beste, und man erkennt ihn schon von aussen durch die braune Farbe der Haare, womit er bedeckt ist. Er hat einen ungleich stärkeren und durchdringendern Geruch, steht auch weit höher im Preise, als der Russische (Moschus Moscouiticus), dessen Haare auf dem Beutel weiß sind. Der Bisam muß in wohlvermachten Gefässen oder Gläsern aufbehalten werden, weil

weil er sonsten stark verriecht. Der höchstrektifizirte Weingeist ziehet allen Geruch daraus aus.

13. Ellen- oder Elendthier *(Ceruus Alces)*. Von diesem bey uns einheimischen Thiere, das einem Hirsche sehr ähnlich, doch merklich grösser ist, bewahrt man in Apotheken das Geweihe und die Klauen auf. Ersteres *(Cornu* Alcis) ist breit und besteht aus flachen gezackten Lappen, deren breiteste Fläche von dem untersten Ende desselben am weitesten entfernt ist. Die Elendsklauen *(Vngulae* Alcis) sind zweispaltig und sehen den Ochsenklauen ähnlich, von welchen sie sich durch die hornartige schwärzliche Farbe und dadurch, daß sie beim Raspeln keinen so unangenehmen Geruch von sich geben, unterscheiden.

14. Hirsch *(Ceruus Elaphus)*. Es sind davon das Geweihe, die Herzbeine und das Talg vorzüglich gebräuchlich. Ersteres ist das bekannte Hirschhorn *(Cornu* Cerui), welches ganz und geraspelt (Rasura C. C.) in Apotheken vorkömmt. Das in Stücken gesägte Geweihe, wovon das empireumatische Oel abgetrieben worden, ist pechschwarz, wird aber durch die Kalzination im freien Feuer weiß und giebt das gebrannte Hirschhorn (C. C. vstum). Die Herzbeine des Hirschen *(Ossa* de corde cerui) sind die Sehnen der Herzmuskeln, welche bey den alten Hirschen, so wie manchmal bey den Ochsen, knochigt werden. Sie sind weiß, platt und haben eine irreguläre Gestalt. Das Hirschtalg *(Seuum* ceruinum) ist schön weiß und hart.

15. Bock *(Capra Hircus)*. Von diesem ist das Talg *(Seuum* Hirci), selten mehr das gedörrete Blut *(Sanguis* Hirci), gebräuchlich.

16. Gems *(Capra Rupicapra)*. In dem Magen derselben



ben findet man die Gemsenkugeln (Aegagropilae). Es sind Bälle von der Grösse einer Nuß bis zur Grösse eines Apfels, und bestehen aus lauter unverdaueten Pflanzenfasern, die mit Haaren auf eine besondere Art vermischt und zusammengeheftet sind. Sie sind jetzt ausser Gebrauch.

17. Bezoarbock (*Capra bezoardica*) hält sich in Persien auf. Da vornämlich von diesem der Bezoar (*Lapis* Bezoar) abstammen soll, obgleich es sehr wahrscheinlich ist, daß er auch von vielen anderen Thieren gesammlet werde; so will ich die Beschreibung desselben hier beifügen. Wenn er gleich jetzo beinahe ganz aus dem grossen Rufe, in welchem er bey den alten Aerzten stand, gekommen, so ist er dennoch, da er noch in allen Apotheken angetroffen wird, einer Anzeige würdig. Man findet ihn in dem Magen der Thiere, und er scheint seinen Ursprung von den zähen Fasern harzigter Pflanzen zu ziehen, die sich lagenweise anlegen und mit der Zeit verhärten. Er kömmt aus Persien und Ostindien, und man hat besonders den Orientalischen und Okzidentalischen (*) aufzuzeigen. Der Orientalische Bezoar (Bezoar orientalis) hat eine sehr glatte, polierte und glänzende Oberfläche. Seine Farbe neigt sich ins schwärzliche und ist dabey etwas grünlich. Er besteht aus lauter dünnen über einander liegenden Lagen oder Schalen, wovon die innerste einen fremdartigen Körper einschlüßt. Er brauset nicht mit Sauren auf und hat weder Geruch noch Geschmack. Seine Gestalt und Grösse ist verschieden, und je grösser er ist, um

(*) Der Bezoar von Goa (Bezoar s. Lapis de Goa) ist allezeit gekünstelt und besteht aus einer Erde, die mit etwas Bisam und Amber vermischt, und mit einem Traganthschleim in eine zusammenhangende Masse gebracht worden.

um desto höher steigt sein Preis, so daß ein Bezoar, der über vier Unzen wiegt, in Indien selbst mit zweitausend Livres bezahlt wird. Er soll in dem vierten Magen des Bezoarbockes gefunden werden, doch wird er wahrscheinlich auch von andern Indianischen Böcken gesammlet. Man bringt ihn vornämlich aus Persien. Da er in Europa in grösserer Menge und wohlfeilerem Preise als in Indien eingekauft wird; so ist dieses schon ein Beweis, daß damit sehr viel Künsteleien vorgehen müssen. Die beste Probe des ächten Orientalischen Bezoars soll die seyn, daß, wenn man ihn auf einem mit Bleiweiß bestrichenen Papier reibt, er einen gelbgrünlichen Flecken hinterlasse. Der **Okzidentalische Bezoar** (Bezoar occidentalis) ist ungleich wohlfeiler als der Orientalische, dahero man auch seine Verfälschungen nicht so sehr zu befürchten hat. Er kömmt ebenfals unter verschiedenen Gestalten und Grössen vor, er braust ebenfals auch nicht mit Säuren auf und hat weder Geschmack noch Geruch. Man unterscheidet ihn von ersterem durch die dickere Lagen, aus denen er zusammengesetzt ist, durch die rauhe Oberfläche und graue oder schwärzliche Farbe. Er wird aus Westindien, besonders aus Peru gebracht.

18. Ochs (*Bos Taurus*). Man hält davon in Apotheken die Galle auf, die durchgeseihet und bey gelindem Feuer zur Dicke eines Extrakts abgeraucht wird (*Fel* Tauri inspissatum). Das Talg (*Sebum* f. *Seuum* bouinum) wird selten gebraucht. Die **Milch** dagegen, nebst den daraus abgeschiedenen Theilen, nämlich Butter und Molken (Serum lactis), fällt öfterer vor. Die Rinderblasen (Vesicae bubulae) werden zu genauerer Verschlüssung der Gefässe angewandt.



19. **Behemoth, Wallroß, Nilpferd** (*Hippopotamus amphibius*). Es ist ein Thier fast von der Grösse eines Elephanten, das drey- bis viertausend Pfunde wiegt, und sich in Egypten am Nilstrohm und an den grossen Flüssen in Asien aufhält. In seiner oberen Kinnlade bemerkt man sechs, in der unteren vier Schneidezähne, die hervorragen, und wovon die mittelsten die längsten sind. Diese sind unter dem Namen Wallroß- oder Seepferdszähne (*Dentes* Hippopotami f. Equi marini) bekannt. Sie haben fast die Krümmung eines halben Zirkels, und gehen gegen die Spitze allmählich enger zu. Diese ist ganz weiß. An dem Ende, wo der Zahn vest sitzet, ist er ausgehölt.

20. **Schwein** (*Sus Scrofa*). Das wilde und zahme Schwein sind nur blosse Abarten. Vom ersteren wurden vor Zeiten die zween Hundszähne aus der unteren Kinnlade, die man Fang- oder Hauerzähne (*Dentes* Apri) nennt, aufbehalten. Sie ragen über der Schnauze hervor, sind ganz hohl, weiß, zirkelförmig umgebogen, und haben drey flache Seiten. Von den zahmen Schweinen wird das Fett oder Schmalz (*Axungia* Porci), welches zwischen den Eingeweiden befindlich ist, gesammelt. Das ausgeschmolzene muß man jederzeit, ehe es gebraucht wird, mit Wasser wohl auswaschen, damit der unangenehme Geruch davon fortgebracht werde.

21. **Einhornfisch, Narwal** (*Monodon Monoceros*) gehört zu den Wallfischarten, und hält sich in der Eis- und Nordsee auf. Man unterscheidet ihn durch das lange hervorragende und schlangenweise gewundene Horn, welches er an der linken Seite der oberen Kinnbacke trägt. Diese Hörner findet man häufig um Island und am Norwegischen Strande. Man hält sie in Apotheken

unter

unter dem Namen Einhorn (Vnicornu marinum). Sie sind zwo bis drey Ellen lang, werden allmählich dünner und endigen sich in eine Spitze. Von aussen sind sie gelblich, inwendig ganz weiß.

22. Pottfisch, Kachelot (*Physeter Macrocephalus*) hat einen ausserordentlich grossen und unförmlichen Kopf. Von diesem Thiere erhält man vornämlich den Wallrath (Sperma Ceti), so daß man aus dem Kopfe eines einzigen bis vier und zwanzig Tonnen bekömmt. Ausser diesem aber enthalten ihn auch andere Wallfische, die nebst jenem den nördlichen Ozean und besonders zwischen Norwegen und Amerika bewohnen. Es ist diese Substanz in den Hirnhölen, deren man acht bis zwanzig nach Verschiedenheit der Fische zählet, und in dem Rückgrade enthalten (*). Im Fische ist sie so flüssig als Oel, so bald sie aber herausgenommen worden, erhärtet sie in Gestalt der Schneeflocken. Auf diese Weise siehet man den Wallrath oft auf dem Meere schwimmen, der entweder von verfaulten Wallfischen seinen Ursprung hat, oder es kann von denselben diese Substanz auch dadurch verschüttet werden, wenn das Gehirn derselben, das nicht durch Knochen, sondern blos durch eine dicke und starke Haut bedeckt ist, von den Schwerd- Säge- oder Einhornfischen verletzt ist. Da der aus den Wallfischen gewonnene Wallrath sehr unrein, gelb ist und nach Tran riecht, so wird er auf verschiedene Weise gereiniget. Vom Blut und dem Gehirne, welches ihm anzuhängen pflegt, wird er durchs Auswaschen mit Wasser und indem man ihn, nachdem er über Feuer flüssig gemacht worden, durchseihet, befreiet. Das

(*) Nach Herrn Professor **Bergmann** wird der Wallrath auch aus dem Tran bereitet.



unangenehme tranichte Oel sondert man durch die Presse davon ab, und da sich auf diese Weise nicht alles davon abscheiden läßt, so legt man den im Preßbeutel zurückgebliebenen Wallrath, nachdem man ihn in Stücke zerbrochen, vier und zwanzig Stunden lang in eine von Asche und Kalk bereitete scharfe Lauge. Die Lauge wird durchs Pressen nachhero wiederum abgesondert, und der gereinigte Wallrath bey der Sonne und Luft getrocknet. Dieser wird bey uns in Stücken, die einigen Glanz haben und aus lauter Blättchen zusammengesetzt zu seyn scheinen, gebracht. Er ist ganz weiß, fettig und schlüpfrig im Anfühlen, und hat einen besonderen Geruch und Geschmack. Der nicht ganz weisse, sondern gelbliche und ranzicht riechende Wallrath muß in Apotheken nicht gebraucht werden.

§. 74.

II. Vögel.

23. **Gans** (*Anas Anser*). Das Fett oder Gansschmalz (*Axungia* anserina) ist offizinell, wird aber höchst selten gebraucht.

24. **Ente** (*Anas Boschas*). Das Fett derselben (*Axungia* Anatis) ist ebenfals selten im Gebrauche.

25. **Strauß** (*Struthio Camelus*) findet sich in den Arabischen Wüsten. Von alten Zeiten her sind die Eierschalen (*Testae* ouorum Struthionis) eingeführt.

26. **Henne** (*Phasianus Gallus*). Die Eier sind der in Apotheken gebräuchlichste Theil. Die Schale derselben (*Testae* ouorum) ist eine wirkliche Kalkerde, die von Säuren mit einem Aufbrausen aufgelöst wird und durch die Kalzination im Feuer in lebendigen Kalk verwandelt werden

werden kann. Das Eiweiß (*Albumen* ovorum) ist eine natürliche Gallert und dient, so lange das Ey gebrütet wird, dem Hühnchen zur Nahrung. Im Wasser löset sich dasselbe auf, wiewohl wegen seiner grossen schleimigen Beschaffenheit etwas schwer. Giesset man in diese Auflösung Weingeist, oder setzt sie einem Grade der Wärme, der geringer als der Grad des siedenden Wassers ist, aus, so gerinnt das Eiweiß, wird hart, und verliert seine Durchsichtigkeit. Diese Gerinnung erfolgt blos daher, weil dem Eiweiß das Wasser, welches in seiner Mischung sich befand, im letzteren Fall durch die Wärme, im ersteren durch den Weingeist, der sich mit dem wäßrigen Theile verbindet und die Auflösung des Gallerts darinnen aufhebt, entzogen wird. Denn bey einer gelinden Destillation des Eiweisses geht blos weniges Wasser über. Da es sich in wäßrigen Feuchtigkeiten auflöst, und durch die Wärme darinnen gerinnet, so bedient man sich dessen in Apotheken mit einigem Nutzen zum Klarmachen der Pflanzensäfte, Molken, des Zuckers, der Zuckersäfte u. d. Die mitten im Weissen des Eies schwimmende gelbe Kugel ist der **Eidotter** oder das **Gelbe vom Ey** (*Vitellus* s. *Vitellum* ovorum), aus dem das Hühnchen gebildet wird. Er enthält ausser den gallertartigen Theilen eine sehr beträchtliche Menge fettes Oel, welches man durch die Presse, auf die nachhero anzuzeigende Weise absondern kann. Dieses Oel ist mit den gallertartigen oder schleimigen Theilen so genau verbunden, daß es eine natürliche Seife darstellt. Aus dieser Ursache löset sich der Eidotter nicht nur gänzlich im Wasser auf, sondern giebt auch ein schickliches Mittel ab, um Harze, Oele, Fette und dergleichen Substanzen mit Wasser zu vereinigen.

 Ausser



Ausser den Eiern wird aus Apotheken auch das Kapaunenfett (*Axungia* Caponis) verlangt.

27. Hausschwalbe (*Hirundo vrbica*) wird selten mehr gebraucht. Man destillirte vor Zeiten von den lebendig zerschnittenen Vögeln das Schwalbenwasser (Aqua hirundinum) ab.

§. 75.

III. Amphibien.

Es werden dadurch solche Thiere verstanden, die ein kaltes und rothes Blut haben, und mit wirklichen Lungen Athem holen. Sie halten sich entweder auf dem Lande und im Wasser zugleich, oder ganz allein im letzteren Elemente auf.

28. Kröte (*Rana Bufo*) wurde vor Zeiten getrocknet (Bufones exsiccati) aufbehalten.

29. Braune Frosch (*Rana temporaria*) ist die gemeine Gattung. Man sammlet davon den Froschleich (*Sperma* Ranarum), der zur Frühjahrszeit auf dem Wasser schwimmend gefunden wird. Er besteht aus lauter zusammenhängenden klaren weissen und klebrigen Kügelchen, die dem Eiweiß gleichen, und in deren Mitte schwarze Punkte wahrgenommen werden. Es sind dieses die Eier der Frösche, woraus nachhero sich die junge Brut entwickelt.

30. Stinz (*Lacerta Scincus*) ist eine in Lybien, Aegypten und Arabien einheimische Eidechsenart, die in Apotheken Meerstinz (Stincus marinus) genannt wird. Das ganze Thier, dem man die Eingeweide durch einen Schnitt längst dem Unterleibe ausgenommen hat, wird aufbehalten. Es ist etwa einen halben Schuh lang,

hat

hat vier kleine Füsse, die mit fünf Zeen versehen sind. Der ganze Körper, ausgenommen der Stirne, ist mit silberfarbenen gelblichen Schuppen bedeckt und mit blaulichen Querstreifen gezeichnet. Der Hals ist vom Körper kaum zu unterscheiden und so dick als der Kopf. Die Augen sind klein und das Maul spitzig. Der Schwanz ist länglich rund, spitz zugehend und an der Spitze gedruckt. Bey diesem abergläubischen Arzeneimittel hält man vorzüglich auf letzteren Theil. Man bewahrt sie für den Insekten in spanischem Hopfen oder Wermuth.

31. **Braune Schlange** (*Coluber Berus*) ist meistentheils einen Zoll dick und anderthalb Fuß lang. Der Kopf derselben ist vorne plattt, hinten aber gewölbt; das Maul ist stumpf und kurz und voller kleinen rauhen Zähne, ausser denen noch in der Oberkinnlade zween längere krumme Zähne, durch welche der giftige Biß geschiehet, bemerkt werden. Die Zungenspitze ist doppelt. Der Hals ist rund, der mittlere Theil des Körpers dicker, der Schwanz rund und dünne, und endiget sich ganz spitz. Der Rücken ist gelblich und die Mitte desselben durch graue schwarzgefleckte Schuppen unterschieden, von beiden Seiten ist sie weiß und der ganze Unterleib durch schwarze Bauchschilde bedeckt. Es sind davon in Apotheken die von der Haut und den Eingeweiden gereinigte und **getrocknete Vipern** (Viperae exsiccatae), das **Fett** (*Axungia* Viperarum), die Haut (*Exuuiae* Viperarum) und die Knochen oder Rückgräte (*Ossa* s. *Spina dorsi* Viperarum) offizinell. Die getrocknete Vipern pflegte man sonsten aus Italien (Viperae Italicae) kommen zu lassen, und sie wurden auch von einer in Aegypten blos einheimischen Gattung (*Coluber Vipera*) ge-



gesammlet. Das Fett hat die Konsistenz eines dicklichen Oeles und eine gelbe Farbe.

32. Stör (*Acipenser Sturio*). Ich führe diesen Fisch an, um die Hausblase oder den Fischleim (Ichthyocolla, Collapiscium) anmerken zu können, da überdem nach den neuesten Bemerkungen die beste Gattung von ihm erhalten wird. Sie wird aus der Schwimmblase der Fische verfertiget, indem diese sogleich frisch eingewässert, nachhero abgetrocknet, die äussere Haut abgezogen und die innere glänzende, welches eigentlich der Leim ist, zusammengerollt und getrocknet wird. Man bereitet sie aber auch aus der Haut und dem Eingeweide der Fische. Die beste Hausblase giebt die Sewrjuga und der Stör, nächst diesen der Hausen und Sterlet, welche alle mit dem Stör zu einem Geschlechte gehören. Die Russische Hausblase ist die vortreflichste. Man wählt vornämlich die weisse, einigermassen durchsichtige Stücke, die nicht aus zu dicken Häuten bestehen.

§. 76.

IV. Fische.

33. Kaulbarsch (*Perca fluuiatilis*). Man sammlet von diesem in Apotheken die so genannte Kaulbarschsteine (*Lapides* Percarum), welches kleine, von beiden Seiten zugespitzte, halb durchsichtige und harte Knochen sind, deren zween sich in jedem Kopfe nahe an der Rückgräte befinden. Sie brausen mit Säuren auf.

34. Hecht (*Esox Lucius*). Es werden davon die Hechtzähne (*Mandibulae* Lucii piscis), welches die untere Kinnladen nebst den Zähnen sind, und das Fett (*Axungia* Lucii) aufbehalten.

35. Karpe (*Cyprinus Carpio*). Davon sind in Apotheken die

die uneigentlich so genannte **Karpensteine** (*Lapides* Carpionum) bekannt. Es sind dieses dreieckige Knorpel, die die Farbe und Festigkeit eines Horns haben, und zwischen dem Gaumen und dem ersten Rückgradswirbel liegen. Sie enthalten viel gallertartiges und brausen mit Säuren nicht auf.

§. 77.

V. Insekten.

Diese unterscheiden sich von den Thieren der folgenden Klasse durch die Fühlhörner, welche sie vor dem Kopfe tragen, durch die harte, manchmal knöcherne Haut, womit ihr Körper von aussen bedeckt, und durch die Einschnitte, wodurch bey ihnen der Kopf, Vorder- und Hinterleib abgesondert ist.

36. **Maiwurm** (*Meloe Proscarabaeus*) hält sich bey uns häufig auf, und besonders auf Bergen und Wällen, die der Sonne ausgesetzt sind. Er findet sich schon im April ein, ist eines Fingers dick und ein bis anderthalb Zoll lang. Das Weibchen ist ungleich grösser als das Männchen. Die Flügeldecken, welche den Hinterleib kaum bis zur Hälfte bedecken, sind lederartig, biegsam, und haben nur wenigen Glanz. Da er keine wirkliche Flügel und so sehr kurze Flügeldecken hat, so kann er nicht fliegen, sondern blos langsam gehen. Kopf, Bruststück und Flügel sind fein punktirt, und der ganze Körper überhaupt sehr weich und dunkel violetfarbig, manchmal grünröthlich. Eine andere Art (*Meloe Maialis*) hat rothe Ringe an dem Körper, die sich auf dem Rücken deutlich zeigen. Sie haben beide die besondere Eigenschaft, daß sie bey der Berührung aus



allen Gelenken einen dicken gelblichen Saft, der ölicht ist und die Finger färbt, von sich lassen. Diese Käfer werden in Honig eingemacht (*Conditum* Proscarabaeorum) aufbehalten.

37. **Blasenziehender Käfer** (*Meloe vesicatorius*) hat einen länglichen goldgrünen und glänzenden Körper mit grünen beugsamen gestreiften Flügeldecken, die den ganzen Hinterleib bedecken, und worunter die braune häutige Flügel liegen. Am Kopfe tragen sie zwey schwarze gegliederte Fühlhörner. Weil sie vormals aus Spanien gebracht wurden, so nennt man sie noch **Spanische Fliegen** (Cantharides), ob sie gleich jetzo in vielen andern Ländern und selbst bey uns in zahlreicher Menge angetroffen werden. Einige glauben, daß sie bey uns fremde sind, und uns nur bey heissem Wetter besuchen, und nach wenigen Tagen wiederum verlassen, welches andere dagegen widersprechen. Sie werden am besten im Junius und Julius von dem Hartriegel, Weiden und Aeschenbäumen, worauf sie sich vornämlich aufhalten, indem man sie von diesen auf ein untergebreitetes Tuch herabschüttelt, gesammelt. Sie werden dann mit Essigdampf oder in einem heissen Ofen getödtet und gut getrocknet. Eine einzele getrocknete Spanische Fliege wiegt ohngefähr zwey bis drey Gran.

38. **Kermes** (*Coccus Ilicis*). Dieses Insekt findet sich auf der Stech- oder Grüneiche (*Quercus coccigera*), die im südlichen Europa wächst. Die Männchen davon sind geflügelt, die Weibchen ungeflügelt. Die so genannte **Kermes- oder Scharlachbeeren** (Grana Chermes s. Kermes s. tinctorum), welches glänzende, braunrothe und runde Bläschen, von der Grösse einer Erbse und mit vielem feinen Staube angefüllt sind, sind die Häute

des

des Weibchens dieses Thieres. Diese nämlich, wenn sie vorhero herum gelaufen, wachsen im Monat März, da sie kaum die Grösse eines Hirsekorns haben, an den Aesten des Baumes vest an, schwellen bis zur Grösse einer Erbse allmählich auf, im May legen sie ihre Eier, sterben dann und vertrocknen. Ehe sie aber ihre Eier noch gelegt, werden sie abgekratzt, mit Essig besprengt, wodurch ihre natürliche blauliche Farbe in eine braunrothe verändert wird, und an der Luft aufs vorsichtigste getrocknet. Die beste Kermesbeeren kommen aus Guienne und Provenze. Sie werden jetzt mehr von Färbern als in Apotheken gebraucht. Aus den frischen Bläschen wird in Frankreich der Saft ausgepreßt und gleich viel Zucker, damit er nicht verderbe, darinnen aufgelöst, und unter dem Namen **Kermesbeerensaft** (*Succus* Chermes) verschickt.

39. **Kochenille** (*Coccus Cacti*). Dieses Insekt ist das so sehr vorzügliche Farbmaterial gleichen Namens (Coccionella, Coccinilla), welches alle ächte karmosin rothe Farbe auf Seiden, Wolle und Leinen giebt, und seltener zu Arzeneien gebraucht wird. Es gehört allein in Mexiko zu Hause, ob es gleich nun auch in Spanien erzielt wird, und lebt daselbst von den Blättern der so genannten Opuntia oder Nopalpflanze (*Cactus Cochinillifer*), die deshalb von den Indianern auch besonders gepflanzt wird (*). So klein diese Thiere sind, so

 hat

(*) Von dieser ist die **Deutsche** oder **Polnische Kochenill** (Coccionella Polonica), die die Stelle der Westindischen zum Färben vertreten kann, unterschieden. Man findet dieselbe in Preussen, Polen und ganz Deutschland, in Gestalt purpurrother und violetröthlicher Bläschen, von der Grösse des Hanfsamens, an den Stängeln und Wurzeln verschiedener Kräuter, und besonders des perennirenden Knauels (Scleranthus perennis), woran sie sich vornämlich um Johannis zeigen. Es ist ein dem vorigen sehr ähnliches Insekt.



hat man an ihnen doch Augen, Maul, Saugrüssel, Füsse und die zur Fortpflanzung gehörige Theile bemerkt. Das Männchen nur allein hat Flügel, dem Weibchen sind sie versagt. Dieses, nachdem die Befruchtung geschehen ist, schwillt auf, legt Eier und stirbt. Den Winter über heben die Indianer diese Insekte in ihren Häusern auf und bringen sie im Frühjahr in besonderen Nesterchen, die aus feinem Heu oder Baummoos gemacht sind, auf die Nopalpflanzen, da sie denn nach wenigen Tagen unzählich viele Eier legen, aus denen nach kurzer Zeit die Jungen auskriechen. Man macht drey verschiedene Sammlungen von der Kochenille. Zuerst sammlet man die todten Mütter, die schon Junge geheckt haben, ein. Drey bis vier Monate drauf, wenn die Junge groß geworden, werden diese mit Zurücklassung der kleinen fortgenommen, und abermals nach drey bis vier Monaten wird die zweite Brut eingeerndtet, indem man grosse und kleine durcheinander nimmt, welches dahero auch die schlechteste Sammlung ist. Ein gut Theil Junge aber läßt man auf der Opuntia, und trägt sie zur Herbstzeit nebst den Blättern nach Hause, wo sie bis zur künftigen Fortpflanzung aufbehalten werden. Man tödtet die Kochenillinsekte, indem man sie in einem Korbe in siedend Wasser tauchet, oder auf Blechen der Wärme des Feuers aussetzt. Von dieser Waare kommen jährlich wenigstens 800,000 Pfunde nach Europa, und zu jedem Pfunde gehören wenigstens 70,000 Insekten.

40. **Biene** (*Apis mellifica*). Von diesem in der Oekonomie so nützlichen Insekt, zieht die Apotheke nicht geringere Vortheile. Besonders ist der Honig und das Wachs

Wachs ganz unentbehrlich (*). Den **Honig** (Mel) tragen die Bienen aus den Blumen der Pflanzen zusammen, und zwar aus einem besonderen Theile derselben, welchen man das Honigbehältniß nennt, und worinnen dieser süsse Saft aus der Blume abgesondert wird. Ob nun der Honig in dem Körper der Biene noch eine besondere Veränderung erleide, ist unausgemacht. So viel ist gewiß, daß der Honig nach den verschiedenen Pflanzen, von welchen die Bienen ihn einsammeln, verschieden ist. So wie für den besten Honig in Frankreich der Narbonnische gilt, so verdient bey uns der **Lippitzhonig**, der aus den Gegenden von Litthauen kömmt, wo viele Wälder von Lindenbäumen angetroffen werden, für allen übrigen den Vorzug. Es hat dieser, ausser seiner so weissen Farbe, auch den Geruch der Lindenblüthen. Die Bienen füllen mit dem Honig die Wachszellen zu ihrem künftigen Unterhalt an. Dieser wird, indem die Bienenstöcke gebrochen werden, ihnen entrissen. Der Honig, der aus den Waben von selbst abflüßt, wird **Jungfernhonig** (Mel virgineum) genannt, und ist der beste: der aber nachhero durch die Presse daraus erhalten wird, ist schlechter. Man hat überhaupt weissen und gelben, der erstere ist der vorzüglichste, wenn er dabey hart, körnig und frisch ist. Der Honig ist eine süsse, zuckerhafte und klebrige Substanz, die sich im Wasser und Weingeist auflöst, einiger=

(*) Das **Stopfwachs**, **Vorwachs** oder **Bienenharz** (Propolis) ist schon ganz aus dem arzeneiischen Gebrauche gekommen. Es ist eine braune gelbliche Materie, die nach Storax riechet, und womit die Bienen alle Oefnungen und Ritzen ihrer Wohnung, ausgenommen dem Flugloch, verstopfen. Sie sammlen es von den Knospen und jungen Reisern harziger Bäume, als Tannen, Fichten, Erlen, Aeschen, und verarbeiten daßelbe ganz roh, ohne daß es wie der Honig und das Wachs in ihren Leib kommen sollte.



germassen am Feuer brennt und mit der Zeit in Gärung übergeht. Man hat daraus, indem man ihn dick einkochen und einige Monate stehen lassen, Kristallen erhalten, die ein wirklicher Zucker gewesen. Das Wachs (Cera) wird von den Bienen aus dem Blumenstaube der Pflanzen bereitet. Sie sammeln diesen nämlich in Kügelchen zusammen, welche sie auf das obere Gelenk der Hinterbeine kleben. Mit diesem, welches man das Wachsmehl nennt, fliegen sie nach Hause und verzehren es, da denn ein Theil zu ihrer Nahrung dient, der andere aber zwischen den sechs Ringen des Hinterleibes als zarte Blättchen hervorschwitzt. Diese wissen sie, so lange sie noch warm und weich sind, mit unglaublicher Geschwindigkeit hervorzuziehen und zum Bau ihrer Zellen anzuwenden. Nachdem beim Brechen der Bienenstöcke der Honig aus den Wachstafeln herausgenommen, werden diese in kochendes Wasser geworfen, da denn das reine Wachs, welches man, nachdem es erkältet ist, fortnimmt, oben schwimmt, die Unreinigkeiten aber im Wasser niedersinken. Dieses Wachs, wo es nicht von ganz jungen Bienen herkömmt, ist allemal mehr oder weniger gelb (Cera citrina), und von besonderem Geruche. Wird dasselbe einigemale nach einander geschmolzen und darzwischen zugleich den Sonnenstralen ausgesetzt oder gebleicht, so wird es weiß und verliert den ihm eigenen Geruch. Dieses weisse Wachs (Cera alba) ist allemal härter und oft mit Unschlitt verfälscht. Das Wasser zeigt gar keine und der Weingeist nur eine sehr geringe Wirkung auf diese Substanz.

41. Ameise (*Formica rufa*). Der Körper derselben ist röthlich oder braunroth, alle übrige Theile sind eisenfarbig. Die Brust ist an den Seiten platt und rostfär-

big.

dig. Es sind dieses diejenige Ameisen, die in den Wäldern von Blättern und Körnern so grosse Haufen aufführen. Obgleich eigentlich diese Art von Ameisen zur Destillation des Ameisenspiritus und andern Bereitungen angewandt werden soll; so macht es dennoch keinen Unterschied, wenn man auch andere Arten dazu nimmt. Die Ameisen enthalten überhaupt eine offenbare Säure, welches theils der saure Geruch, der aus einem in Bewegung gesetzten Ameisenhaufen, aufsteigt, theils der Schmerz, den man empfindt, wenn man die Hand hineinsticht, und überdem auch die Destillation derselben, indem man dabey einen sauren Geist erhält, anzeiget. Man kann von ihnen ein ätherisches und ausgepreßtes Oel erhalten.

42. Skorpion (*Scorpio europaeus*). Dieses Thier hat acht Füsse und zu beiden Seiten der Stirne Fühlhörner, die aus lauter Glieder zusammengesetzt sind, und sich in eine kleine Scheere, die einer Krebsscheere ähnlich siehet, endigen. Nach Verhältniß des Thieres ist der Schwanz lang, besteht ebenfals aus Gliedern und endiget sich in eine gebogene Spitze. Vermittelst dieser fangen sie ihren Raub, der in verschiedenen Insekten besteht. Man hat zwar geglaubt, daß der Stich des Skorpions mit dieser Spitze giftig sey, es ist aber falsch. Ihre Länge beträgt höchstens einen Zoll, und sie sind braun von Farbe. Sie werden aus Italien gebracht und in Baumöl aufbehalten. Ihr Gebrauch ist selten.

43. Taschenkrebs (*Cancer Pagurus*) hält sich vornämlich in der Nordsee auf. Das Bruststück hat auf jeder Seite neun Falten am Rande. Die Scheeren, die Meerkrebsscheeren (*Chelae* cancrorum) genannt werden, sind gelb, haben schwarze Spitzen und werden höchst wenig gebraucht.

44.



44. **Flußkrebs** (*Cancer Astacus*). Man hält davon in Apotheken die Krebsaugen oder Krebssteine (*Oculi s. Lapides* Cancrorum). Es erzeugen sich diese bey den Krebsen im Magen, der unter dem Kopfe liegt, zu der Zeit, wenn sie ihre alte Schalen abgeworfen und zugleich die innere Haut ihres Magens abgelegt haben. Sie verzehren sich nachhero von selbsten, dahero man zu der Zeit, wenn die neue Schalen des Krebses erhärtet sind, keine Krebssteine mehr wahrnimmt. Sie werden aus Indien, Polen und Rußland in grosser Menge gebracht, wo man die Krebse mit hölzernen Keulen zerstößt, oder in grossen Haufen faulen läßt, und das Fleisch mit Wasser abspühlt, da denn die Steine zurückbleiben. Diese bestehen aus Kalkerde, die durch gallertartige Theile verbunden ist. Man findet dieselbe oft verfälscht, so daß sie aus irgend einer Kalkerde nachgemacht sind. Die beste Probe, um dieses zu erkennen, bestehet darinnen, daß man einen ganzen Krebsstein in Scheidewasser wirft, und ohne das Glas zu bewegen oder zu schütteln ruhig stehen läßt. Ist er aufrichtig, so wird eine gallertartige Haut in Gestalt desselben zurücke bleiben: ist dieses nicht, so ist er offenbar nachgekünstelt.

45. **Kellerwurm** (*Oniscus Asellus*), wird sonsten auch **Maueresel** oder **Kelleresel** (Millepedes, Aselli) genannt. Sie haben eine eiförmige Gestalt, und sind ohngefähr einen halben Zoll lang. Der Körper ist geringelt, oben ist er bleifarben, unten ganz weiß. Auf jeder Seite stehen sieben Füsse, der Schwanz ist zweitheilig. Bey der Berührung haben sie die Gewohnheit, sich wie eine Erbse zusammen zu legen. Diejenige müssen dahero unter den zum arzeneiischen Gebrauch getrockneten



neten ausgeworfen werden, die nicht rund, sondern lang ausgedehnt sind, weil dieses eine Anzeige ist, daß sie nicht gewaltsamen, sondern natürlichen Todes gestorben. Sie halten sich häufig in Kellern, alten Mauren, unter Brettern und Blumentöpfen auf.

§. 78.

VI. Gewürme.

46. Regenwurm (*Lumbricus terrestris*). Es werden diese (Lumbrici) in Apotheken theils getrocknet, theils frisch zur Destillation mit Weingeist und zum gekochten Oel verbraucht.

47. Blackfisch (*Sepia officinalis*). Dieses Geschöpfe, das im ganzen Ozean zu Hause ist, ist gallertartig, hält manchmal einen Schu im Durchschnitt, wovon die eine Seite, die mit acht Armen umgeben ist, das Maul ausmacht. Er hat die Gewohnheit, so bald er Gefahr merkt, eine schwarze Feuchtigkeit von sich zu spritzen, wodurch er das Wasser für seinen Feind undurchsichtig macht und Zeit gewinnt, um flüchten zu können. Aus dieser Ursache nennt man ihn auch Tintenfisch. Auf dem Rücken hat er einen länglichen Knochen, der in Apotheken unter dem Namen Meerschaum oder weiß Fischbein (*Os* Sepiae) bekannt ist. Es wird dieses Rückenschild häufig auf dem Mittelländschen und Mitternächtlichen Meere schwimmend angetroffen, welches theils von gestorbenen und verfaulten Thieren herkommen kann, theils aber, daß vielleicht diese Thiere, die Gewohnheit haben, manchmal den harten Rücken abzuwerfen. Das Wasser und die Sonnenhitze ziehen, indem es schwimmt, alle fette und gallertartige Theile heraus,



heraus, und der salzige Bestandtheil des Meerwassers tritt ein, wovon der salzige Geschmack desselben abzuleiten ist.

48. Auster (*Ostrea edulis*). Die Schalen dieses Schalenthiers (*Testae* Concharum, Conchae) sind offizinell.

49. Perlenmutter (*Mytilus margaritiferus*). Diese bekannte Muschel ist platt, fast rund, und an der einen Seite, wo beide Schalen zusammen verbunden sind, queer abgeschnitten. Sie halten oft einen Schuh in der Breite und Länge, und sind einen Finger dick. Von aussen sind sie gelbgrau, inwendig haben sie einen silberhaften Glanz. Man nennt diese Schalen, die in West- und Ostindien gefunden werden, Perlenmutter (Mater perlarum), weil die feinste Sorte von Perlen, die den Namen **Orientalische Perlen** (Margaritae, Vniones s. Perlae orientales) führen, darinnen gemeiniglich enthalten sind. Diese sind von verschiedener Grösse, bestehen aus lauter höchst feinen übereinander gelegten Lagen, sind mehr oder weniger rund, haben eine schöne Weisse und glänzen sehr. Die größten wiegen vierzig Gran und werden wegen ihrer Seltenheit höchst theuer bezahlt. Zum arzeneiischen Gebrauch, der aber schon fast gänzlich unterblieben ist, sind die ganz kleine und eckige zureichend. In ungleich geringerem Werthe stehen die **Okzidentalische Perlen** (Margaritae occidentales), welche weder den Glanz, noch die weisse durchsichtige Farbe der vorigen, sondern überdem noch eine sehr irreguläre Gestalt haben. Der Ursprung der Perlen ist nicht von Krankheiten und Gebrechen der Muscheln abzuleiten, sondern sind nach den neuesten Entdeckungen blosse Heilungsmittel oder Heilpflaster, durch welche sich die Muscheln gegen die Seewürmer und deren feindseliges

ges Durchboren der Schalen schützen, und das weitere Eindringen derselben zu vereiteln suchen. Daher bemerkt man unter jedem Perlenansatz eine durchbohrte Oefnung in der Schale. Sowohl der Perlenmutter als die Perlen bestehen aus Kalkerde, und lassen sich in Säuren auflösen.

50. Augenkorall (*Madrepora oculata*). In Apotheken wird er weisser Korall (Corallium album) genannt. Es ist eine steinichte Substanz, die das Ansehen des härtesten Marmors hat und von weisser Farbe, auswendig glatt, gleich einer Wurzel knotig, gebogen und aneinander verwachsen ist. An den knotigen oder warzigen Erhabenheiten, wird man allezeit eine runde vertiefte Oefnung, in welcher man einen blättrigen Stern erblickt, der die Masse inwendig durchbohret, und zum Theil hohl macht, gewahr. Sie wächst tief unter den Klippen und um die härteste Felsen des mittelländischen Meers. Sowohl dieser als der folgende Korall und die übrige nachstehende arzeneiische Substanzen sind nach den neuesten Entdeckungen wirkliche Thiere, oder bestehen aus einer ganzen Kolonie von Thieren, die mit ihren so feinen gallertartigen Armen, die sie durch die Oefnungen des Koralls herausstrecken, und wiederum einziehen, unter dem Wasser nach Raub ausgehen. So lange die Korallen noch unter Wasser sind, sind die äusserste Spitzen weich und führen einen milchigten Saft bey sich. Alle Korallen überhaupt sind in ihrem Bestandwesen dem Kalksteine gleich, denn im Feuer gebrannt, geben sie lebendigen Kalk.

51. Blutkorall (*Isis nobilis*), bekömmt gemeiniglich den Namen rother Korall (Corallium rubrum). Er ist glatt, in Aeste, die dünner zugehen, vertheilt und



von zinnober= oder blaßrother Farbe. Man siehet daran nicht dergleichen Oefnungen als beim vorigen, sonsten aber ist er fast von derselben Härte. Er wird allein im mittelländischen Meer gefunden. Wenn er aus dem Meer gezogen wird, hat er eine weisse mehlichte Rinde, die aus Gefässen welche eine milchige Flüssigkeit enthalten, bestehet, und die Polypenrinde genannt wird. Diese Rinde wird, um den Korall glänzend und glatt zu machen, mit Bimsstein abgerieben. In den Apotheken hält man bloß die feine Spitzen und kleine Stücke (*Fragmenta* Corallii rubri) davon.

52. **Waschschwamm** (*Spongia officinalis*) oder schiechthin **Schwamm** (Spongia marina) ist überflüssig bekannt. Je weicher und heller von Farbe er ist, und je kleinere Oefnungen darinnen bemerkt werden: um desto besser ist er. Es werden die Schwämme häufig im mitteländischen und rothen Meer gefunden. Man hält ihn für ein wirkliches Thier, weil man, so lange als er im Seewasser ist, ein wechselsweises Zusammenziehen und Erweitern in seinen kleinen runden Löchern bemerket hat, die innere Feuchtigkeit desselben schleimig und thierartig ist, und bey der chemischen Untersuchung daraus ein flüchtiges Salz erhalten wird. In den schlechten Schwämmen findt man oft harte steinige Körper, die rauh und schwer zu zerbrechen sind. Man nennt sie **Schwammsteine** (*Lapides* Spongiarum). Sie brausen mit Säuren auf und bestehen aus Kalkerde, die das Seewasser in den Schwämmen abgesetzt hat.

53. **Korallenmoos** (Corallina officinalis). Wenn gleich dieses den Pflanzen so sehr ähnlich ist, so haben ihm dennoch die neuere Naturforscher ihren Entdeckungen gemäß seine Stelle im Thierreich angewiesen. Man

bringt

bringt es bey uns in abgebrochenen Stückchen, die aus kräuselförmigen platten Gelenken zusammengesetzt sind, und gegeneinander stehende Seitenzweige haben. Es ist sehr zerbrechlich und hat einen ekelhaften Geruch und salzigen Geschmack. Im europäischen Ozean und mittelländschen Meer wird es auf Klippen, Steinen und Konchilien von rother, grüner, aschgrauer und weisser Farbe gefunden, die an der Luft aber sogleich verbleicht und weiß wird.

Das Pflanzenreich.

Beschreibung der Pflanzen überhaupt.

§. 79.

Das Pflanzenreich, welches alle diejenige natürliche Körper enthält, die zwar eben so als die Thiere aus lauter Fasern und Röhren zusammengesetzt sind, die sich von ihnen aber durch den Mangel der Empfindung unterscheiden, bereichert den arzeneiischen Vorrath mit den meisten Stücken. Wir erhalten daraus Wurzeln, Kräuter, Blätter, Blumen, Hölzer, Rinden, Früchte, Samen, Harze, Gummen, gummichte Harze u. d. m.

§. 80.

Man findet bey jeglicher Pflanze verschiedene Theile, davon einige ihnen zu ihrer Ernährung, Unterstützung und Schutz gereichen: andere aber zur Fortpflanzung und Erzeugung neuer Pflanzen bestimmt sind. Zu jenen gehören die Wurzel, der Stamm, die Blätter, Stängel, Stiele, Gabeln, Stacheln, Dornen u. d. g.; zu diesen die Blume



mit ihren Theilen und der darauf folgenden Frucht und dem Samen.

§. 81.

Die Wurzel (Radix) ist derjenige Theil der Pflanze, durch welchen dieselbe ernährt wird und der gemeiniglich in der Erde verborgen ist. Die eigentliche Nahrung der Pflanzen besteht in einer höchst subtilen mit salzigen und ölichten Theilen verbundenen Erde, die in Wasser aufgelöst ist. Die Zasern oder Nebenfasern (Fibrae, Fibrillae), die jederzeit an den Wurzeln gefunden werden, machen den wesentlichsten Theil der Pflanze aus, weil durch diese die vorgenannte Nahrung aus der Erde gezogen, und vermittelst der Wurzel zu der Pflanze gebracht wird, ob selbige gleich wegen der geringeren Wirksamkeit in Apotheken mit Recht verworfen werden, ausgenommen denjenigen Wurzeln, die aus lauter Zasern zu bestehen scheinen, als die schwarze Nieswurzel. Es unterscheiden sich die Wurzeln nach den verschiedenen Pflanzen auf eine mannigfaltige Weise, in Absicht ihrer Gestalt, der Richtung, nach welcher sie in der Erde fortkriechen, ihrer Substanz, Dauer u. d.

§. 82.

Aus der Wurzel siehet man einen Theil sich über der Erde erheben, der Blätter oder Blüthen oder beides zugleich trägt, und diesen nennt man den Stamm (Truncus), der bey den Gräsern und Getreidearten den Namen des Halms bekömmt. Den Stamm der Kräuter (§. 83.) nennt man in Apotheken den Stängel (Stipes). Bey den meisten steigt er gerade in die Höhe und zertheilt sich in Aeste (Rami). Bey einigen ist er gebogen: bey anderen, als den Bonen gewunden. Oft liegt er kriechend auf der Erde. Manchmal, wiewohl selten, fehlt er gänzlich.

§. 83.



§. 83.

Wenn man auf die Dauer des Stammes sein Augenmerk richtet; so bekömmt man einen Begrif von der so bekannten Eintheilung der Gewächse in Bäume, Sträucher, Stauden und Kräuter. Die **Bäume** (Arbores) treiben aus der Wurzel nur einen einzigen Stamm, der holzigt ist, und sich selbst überlassen, nur oben in Aeste zertheilt und viele Jahre durch fortdauret. Die **Sträucher** (Frutices) unterscheiden sich von den Bäumen bloß dadurch, daß mehr Stämme als einer aus der Wurzel hervorsteigen, die allenthalben Aeste austreiben, als das Nußstrauch. Bey den **Stauden** (Suffrutices) bemerkt man ebenfalls, daß mehr als ein einziger Stamm aus der Wurzel kömmt, diese aber sind nicht so vest und holzigt, und sterben jährlich ab: die Wurzel aber ist fortdaurend und treibt alle Jahre neue Stämme hervor, als der Liebstock, Eisenhüttlein. Alle übrige Pflanzen, die einen weichen und saftigen Stamm haben, heissen **Kräuter** (Herbae). Dieses sind entweder **Sommergewächse** oder **einjährige Kräuter**, wenn sie im ersten Jahr blühen, Samen tragen und aussterben; oder **zweijährige Kräuter**, wenn die Wurzel zwey Jahre dauert, und die Pflanze im zweiten Jahr erst blüht und Samen trägt; oder **ausdauernde** oder **perennirende Kräuter**, die mehrere Jahre durch aus derselben Wurzel Stämme, Blätter und Blumen treiben, als die Veilchen. In wie weit nun diese Eintheilung bestimmt genug ist oder nicht, ist hier nicht der Ort zu untersuchen.

§. 84.

Stamm und Wurzel bestehen in Absicht ihrer Zusammensetzung aus gleichen Theilen, dahero auch ein Baum, den man umgekehrt in die Erde setzt, so daß die Krone mit den Zweigen in der Erde, die Wurzel aber

ausser der Erde zu stehen kömmt, nicht zu wachsen aufhört. Von aussen werden sie, so wie auch die ganze Pflanze überhaupt von einem Häutchen, welches man die **Oberhaut** nennet, bekleidet. So dünn, als dieselbe ist, besitzt sie dennoch eine ziemliche Vestigkeit, indem sie einer ausserordentlich grossen Ausdehnung fähig ist, und wenn sie ja bey dem starken Wachsthum des Baumes zerplatzt, so ersetzt sie sich doch leicht wieder. Gleich unter dieser Oberhaut bemerkt man die **Rinde** (Cortex). Diese wird von lauter verschiedentlich durcheinandergewebten Fasern, zwischen welchen ein körniges Wesen, das aus lauter Blasen oder Schläuchen besteht, enthalten ist, und welche Anstalt man überhaupt das zellichte oder schwammichte **Gewebe** nennet, gebildet. In den Schläuchen dieses Gewebes wird wahrscheinlich der einer jeden Pflanze eigene Nahrungssaft bereitet, und sie scheinen dahero die Stelle der Drüsen bey den Thieren zu vertreten. Ausser dem zellichten Gewebe wird man vornämlich in der Rinde, Röhren oder Gefässe gewahr, deren Anzahl zwar geringe ist, die aber ziemlich weit sind, und den einer jeden Pflanze eigenen Saft, der in dem zellichten Gewebe zubereitet ist, führen und **eigene Saftgefässe** genannt werden. Der darinnen enthaltene Saft ist dicklicht und oft gefärbt. In der Euphorbie und dem Mohn ist er weiß, im Schöllkraute gelb, in dem Kirschbaum gummicht, in der Tanne, Fichte harzigt, und in vielen gummicht und harzigt zugleich. Wenn diese Säfte aus ihren Gefässen treten, oder wenn man die Rinde hin und wieder aufritzt, um das Ausflüssen zu befördern, so verdicken sie an der Luft und machen einen Klumpen von Gummi, Harz, Gummiharz oder anderen trockenen Säften. Von diesem Safte rührt der einer jeden Pflanze besondere Geschmack und Wirkung her, und weil

die

die Saftgefässe am häufigsten in der Rinde gefunden werden; so siehet man schon hieraus, daß die Rinde allezeit mehr arzeneiische Kräfte als die übrigen Theile des Stammes habe. Ausser diesen Saftgefässen findet man auch häufige Wassergefässe in der Rinde. Diese sind ungleich feiner als jene, und führen die rohe unzubereitete Flüssigkeit aus der Wurzel nach den Schläuchen, damit daraus der eigene Saft der Pflanzen bereitet werde.

§. 85.

Nahe an der Rinde bemerkt man eine dichtere Substanz, die sich an der Seite derselben erzeugt und **Splint** heißt, und nächst diesem folget das **Holz** (Lignum). So wie jenes die verhärtete Rinde ist; so ist dieses der verhärtete Splint. In beiden sind die Gefässe durch das Alter hart und holzigt geworden, und obgleich sehr viele Wassergefässe darinnen gefunden werden, so sind dennoch die Saftgefässe um desto kleiner und weniger. Weil sich jährlich rund um den Splint Holz ansetzt, so entstehen daraus die Ringe, welche man die Jahre des Baums zu nennen pflegt, weil man daraus, wenn der Stamm oder die Wurzel horizontal durchschnitten worden, das Alter desselben bestimmen kann. In der Mitte des Stammes bemerkt man eine lockere Materie, die von dem Holze unmittelbar umschlossen wird und der **Mark** heisset. Es ist ein ähnliches zellichtes Gewebe, als in der Rinde statt findet.

§. 86.

An dem Stamme oder den Zweigen desselben kommen die so sehr verschieden gestaltete **Blätter** (Folia) zu stehen, die meistentheils grün sind. Sie entstehen aus **Knospen** oder **Augen** (Gemmae, Oculi), (manche nennt man in



Apotheken uneigentlich *Turiones*), in denen sie vorhero verborgen lagen und sich nachhero entwickeln. Von aussen sind sie von beiden Seiten mit der Oberhaut (§. 84.) bekleidet, zwischen welcher das zellichte Gewebe ausgedehnet worden. Sie sitzen entweder vermittelst eines Stiels, der sich von dem Blatt selbsten bloß durch seine geringere Breite unterscheidet, an Stamm und Aesten fest, oder ohne denselben. Hat der Stiel nur ein einzelnes Blatt, so nennt man dieses ein einfaches; hat er mehrere, so ist es ein zusammengesetztes Blatt, als Bonen, Erbsen. Kommen die Blätter unmittelbar aus der Wurzel, so nennt man sie Wurzelblätter, die übrigen heissen, nachdem sie entweder aus dem Stamm oder den Aesten kommen, Stamm- oder Astblätter. Diese Blätter sind oft bey einer und derselben Pflanze unterschieden. In Absicht der Gestalt, Richtung, Einfügung u. d. findet man bey den Blättern grosse Verschiedenheiten, die hier anzuführen zu weitläuftig wäre.

§. 87.

Zu den Theilen, welche den Pflanzen zur Aufrechthaltung und Schutz gereichen (§. 80.), gehören unter andern auch der Ueberzug, die Gabeln und die sogenannte Waffen. Der Ueberzug, welchen wir auf der Oberfläche der Pflanzen bemerken, und wodurch sie für die gar zu grosse Hitze und kalte Nächte geschützt werden, besteht entweder in Haaren, die kürzer oder länger, steifer oder sanfter und manchmal so dichte und verwebt sind, daß die Pflanzen als mit Wolle überzogen zu seyn scheinen, als die Königskerz; oder in gekrümmten Spitzen, welche man Haken nennt, als beim Klettenkraut. Die Gabeln sind schnurförmige Bänder, die aus den Blättern, den Stielen, oder dem Stamm

Stamm entspringen, und sich gewöhnlich als in Schraubengängen um andere Körper winden, und auf diese Weise den Pflanzen zur Befestigung und zum Aufsteigen dienen, z. B. Weinstock, Erbsen, Wicken. Sie spalten sich oft in mehrere Schnüre, und haben daher den Namen Gabeln bekommen. Durch die Waffen der Pflanzen versteht man hervorragende Spitzen, welche die Thiere abhalten, damit sie die Pflanzen nicht beschädigen. Es sind entweder **Dornen**, die bloß an der Rinde festsitzen als bey den Rosen, dem Berberstrauch; oder **Stacheln**, die ungleich härter sind und aus dem Holze selbst entspringen, als bey den wilden Obstbäumen, dem Schleedorn; oder **Brennspitzen**, die durch ihr Stechen ein Jucken und eine Entzündung verursachen als die Brennessel.

§. 88.

Die Theile der Pflanzen, welche dazu dienen, einen Samen zu bilden und denselben zu Hervorbringung einer neuen Pflanze von derselben Art tüchtig zu machen (§. 80.), nennt man die **Fruchtwerkzeuge**. Es gehört dazu die Blume, sammt der darauf folgenden Frucht und dem Samen.

§. 89.

Die **Blume** (Flos) sitzt entweder vermittelst eines Stängels oder ohne denselben am Stamme fest. Im ersteren Fall stehen sie entweder an den Spitzen des Stängels oder sind an den Seiten desselben befestigt. Oft trägt dieser nur eine einzele Blume, manchmal zwo, drey und mehrere. Diese verschiedene Art und Weise nun, wie die Blumen an dem Stamme gestellt sind, nennt man den **Blumenstand**.

§. 90.



§. 90.

Von diesem Blumenstande kommen ausser den angeführten (§. 89.) folgende Arten, auf die ich mich nachhero kurz beruffen werde, am öftersten vor:

1. Der **Knopf** (Capitulum), wenn die Blumen, die gar keinen oder nur einen sehr kurzen Stängel haben, so nahe aneinander sitzen, daß sie beinahe eine Kugel bilden, als das Dreiblatt, der Kugelamaranth.
2. Der **spitze Strauß** (Thyrsus), wenn die Stiele der Blüthen etwas länger sind, und dadurch eine eiförmige Gestalt verursachen, als die Pestilenzwurz, der spanische Flieder.
3. Die **Aehre** (Spica), wenn an einem gemeinschaftlichen Stiel die Blümchen mit ganz kurzen angedrückten, oder gar keinen Stielen so versammelt sitzen, daß die Blume dadurch ein kegel- oder walzenförmiges Ansehen erhält, als Gerste, Korn, Ehrenpreis.
4. Der **Quirl** (Verticillus), wenn die Blumen den Stamm der Pflanze in einem Kreise oder als ein Ring umgeben. Die Blümchen sind in diesem Quirl häufig und stehen gedrängt, als der Poley, die Münze; oder es sind wenige die entfernt stehen, als Skordium, Melisse.
5. Die **Traubenblume** (Racemus), wenn an einem Hauptstiel viele Blümchen mit kurzen Stängelchen hängend sitzen, als das Johannisstrauch, Berberstrauch. Bey einigen sind die Blümchen alle auf einer Seite angeheftet; bey andern nur nach einer Seite gebogen.
6. Der **Büschel** (Panicula), wenn der Stamm ansehnliche Aeste hat, die auf verschiedene Weise entweder in bestimmter oder ohne alle Ordnung in kleinere zertheilt sind, auf welchen die Blumen zerstreuet sitzen. Dieses findt bey vielen Gräsern z. B. dem Haber statt.

7.

7. Der **flache Strauß** (Corymbus), wenn die Stiele von ungleicher Länge alle in die Höhe gerichtet sind, und ihre Blumen so tragen, daß solche oberwärts eine gleiche Fläche machen, als die Schaafgarbe.

8. Die **Schirmblume** oder **Dolde** (Vmbella), wenn die Blumenstiele aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte kommen. Sie haben den Namen der Schirmblumen, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Stangen eines Regenschirms. Sie ist entweder eine **zusammengesetzte Schirmblume**, wenn die Stängel auf der Spitze wiederum kleinere Dolden haben, deren Blumenstiele eben so aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte entspringen, als der Schierling, Meisterwurz; oder **einfache**, wenn die Blumenstiele nicht weiter abgetheilt werden, sondern auf der Spitze sogleich die Blume tragen, als beim Sannickel, Mannstreu.

9. Die **unächte Dolde** (Cyma), wenn nur die Hauptstiele aus einem Mittelpunkte hervorkommen, die kleinere Abtheilungen aber sich ohne Ordnung zertheilen, als beim Holunder, Attich, Alfranken.

§. 91.

Bey der Betrachtung der Blume selbst, bemerken wir die vier Theile derselben, aus denen sie zusammengesetzt ist, nämlich den Kelch, die Krone, die Staubfäden und Staubwege. Der **Kelch** (Calyx) ist die äussere Bedeckung der Blume, die die übrige drey benannte Theile derselben einschließt. Er ist gemeiniglich von grüner Farbe und festem Gewebe, so z. B. bey der Rose ist er in fünf Lappen getheilt, die so lange die Blume noch nicht aufgeblühet ist, dieselbe fest umschliessen. Manchmal hat er eine andere Farbe. Bey einigen Blumen fehlt er auch wohl

ganz.



ganz. Seltener bemerkt man einen doppelten Kelch. Bey vielen Blumen enthält ein und derselbe Kelch eine Menge von Blümchen. Diese Blumen nennt man **zusammengesetzte Blumen.** So z. B. kan man aus der Butterblume, dem Huflattig und vielen andern eine Menge ganz besonderer kleiner Blumen herausziehen, die zusammen von einem grünen Kelche umschlossen werden. Die **Blumenscheide** ist eine Art des Kelches, die vorzüglich bey Zwiebelgewächsen, als Narzissen, Zwiebeln, Knoblauch statt findet. Es ist eine membranöse, gemeiniglich trockene, dünne und zerbrechliche Haut, die einen Sack oder Scheide formirt, sich der länge nach öfnet, und einen Blumenstiel mit einer oder mehrern Blumen enthält.

§. 92.

Zunächst dem Kelche erscheint bey der Blume die **Krone** (Corolla), welche man sonst gemeiniglich im pharmazeutischen Sinn, wiewohl uneigentlich, die Blume zu nennen pflegt. Sie ist gemeiniglich zärter und von anderer und schönerer Farbe als der Kelch, und erwirbt vornämlich den Blumen das schöne Ansehen. Die Staubwege und Staubfäden werden unmittelbar von ihr umschlossen. Es sind nur wenige Pflanzen, denen die Krone fehlt. Die Theile der Krone sind ein oder mehrere Blumenblätter und das Honigbehältniß.

§. 93.

Es besteht die Krone entweder aus einem oder mehreren Stücken, wovon man ein jegliches ein **Blumenblatt** (Petalum) nennt. Im ersten Fall heißt sie eine **einblättrige Blume,** als die Hiazinte, Glockenblume; im letzteren eine **vielblättrige.** Bey diesen giebt man der Blume

die

die Benennung nach der Anzahl der Blumenblätter, zweiblättrige als die Sternblume; dreiblättrige als der Sauerampf, vierblättrige als die gelbe Viole, u. s. w. Bey der einblättrigen Blume unterscheidet man den untersten engeren Theil, den man die **Röhre** nennt, und den oberen erweiterten Theil, der die **Mündung** genannt wird. Diese ist entweder in Lappen zertheilt als die Hiazinte, oder hat Einschnitte als das Wintergrün, oder ist unzertheilt als die Winde. Bey der vielblättrigen Blume bemerkt man an jedem Blumenblatt den **Nagel**, welches der unterste schmallere Theil ist, der meistentheils von blasserer Farbe und knorplichter ist als die **Platte**, welches der obere breitere Theil ist. Diese beide Theile lassen sich besonders bey einer Nelke sehr wohl unterscheiden.

§. 94.

In Absicht der Krone ist die Eintheilung der Blumen in reguläre und irreguläre schon längstens angenommen. Man nennt eine **reguläre Blume**, wo die Mündung oder die Lappen bey einer einblättrigen und die Platten bey einer vielblättrigen Blume (§. 93.) in Absicht der Gestalt, Grösse und Verhältniß ganz gleich sind, oder, wenn der Umfang der Krone von dem Mittelpunkt derselben überall ganz gleich absteher. Findt dieses nicht statt, so nennt man sie eine **irreguläre Blume**. Ich werde die Verschiedenheit von beiderley Gattung genauer durchgehen, um mich nachhero desto kürzer bey Beschreibung der offizinellen Gewächse fassen zu können.

§. 95.

Zu den regulären einblättrigen Blumen gehören vorzüglich:



1. Die **Trichterblume**, wenn die Krone die Gestalt eines umgekehrten Kegels hat, dessen Spitze abgeschnitten worden, als die Winde.
2. Die **Präsentirtellerblume** hat eine zilindrische Röhre und ganz platte Mündung (§. 93.) als der Jasmin, das Wintergrün, Vergiß mein nicht.
3. Die **Glockenblume** ist ohne besondere Röhre und hat einen Bauch mit sehr erweiterter Mündung, als die bekannte Glockenblume.
4. Die **Kugelblume**, wenn die Krone beinahe kugelrund ist, z. B. Maienblumen, Blaubeeren, Bärentraube.
5. Die **Radblume** hat keine Röhre und die Mündung ist ganz flach und platt, als die Borag.

§. 96.

Zu den vielblättrigen regulären Blumen (§. 94.) werden gerechnet:

1. Die **Nelkenblume**. Diese erkennt man an den Blumenblättern, die lange Nägel und rechtwinklicht umgebogene Platten haben, so daß die Blume dadurch oben eine platte Gestalt erhält, als die Nelken, das Seifenkraut.
2. Die **Kreuzblume** hat allezeit eine vierblättrige Krone, welche die Gestalt eines Andreaskreuzes hat, und deren Platten flach und ausgebreitet sind, als die gelbe Violen, Rüben.
3. Die **Rosenblume**. Die Blumenblätter sind rundlich und etwas hohl gleich einem Schüsselchen, und haben einen kurzen und fast unmerklichen Nagel, als die Rosen, der Gänserich.
4. Die **Malvenblume** hat dergleichen Blumenblätter, die mit ihren Nägeln so zusammenhängen, daß die

Kro-

Krone einblättrig zu seyn scheinet, als Stockrosen, Käspappel.

§. 97.

Unter den irregulären Blumen (§. 94.) sowohl einblättrigen als vielblättrigen kommen vornämlich vor:

1. Die **Lippen- oder Rachenblume.** Sie ist einblättrig und hat eine Röhre, die sich in eine Mündung endiget, welche in zween Theile getheilt ist, und gleichsam den Rachen eines Thieres oder einen Kopf, der mit einem Helme bedeckt ist, vorstellet, als die Münze, Melisse, taube Nessel.
2. Die **Spornblume,** wenn ein Theil der Blume in eine hervorstehende lange Spitze, die verschlossen ist, ausläuft, als das Leinkraut, der Rittersporn. Manchmal geht ein Theil der Krone in eine kurze weite Röhre, die einen Sack vorstellet, aus, als die Mönchskappe.
3. Die **Schmetterlings- oder Erbsenblume** besteht allezeit aus vier Blumenblättern. Hievon nennt man das obenaufliegende flache Blatt, welches in der Mitte eine Falte hat und das grösseste ist, die **Fahne;** den untersten Theil, der die Staubfäden und Staubwege enthält, den **Nachen,** und die beiden Seitenblätter, welche zwischen diesem und jenem liegen, die **Flügel.** Dergleichen Kronen bemerkt man bey den Erbsen, Bonen, Wicken.

§. 98.

Ausser den Blumenblattern bemerkt man bey der Krone noch eine besondere Anstalt, welche man das **Honigbehältniß** (Nectarium) nennt (§. 92.). Es ist dieses derjenige Theil der Blume, in welchem eine Süßigkeit abgesondert wird, welche die Bienen und andere Insekten aus-

aussaugen. Bey einigen Pflanzen befindet es sich in den Blumenblättern, so z. B. bey den einblättrigen in der Röhre (§. 93.), denn wenn man diese auf der Zunge hält, so empfindet man einen süssen Geschmack: bey andern macht das Honigbehältniß einen besondern Theil der Blume aus, so z. B. bey den Spornblumen (§. 97. n. 2.) und dem Ackeley sind die Spitzen der Spornen die Behälter des Honigs, bey der Mönchskappe findet man in dem so genannten Sack (§. 97. n. 2.) der Blume zween besondere Körper, die als an dicken Fäden befestiget sind und die Honigbehältnisse vorstellen.

§. 99.

Innerhalb dem Kelche (§. 91.) und der Krone (§. 92.) stehen die wesentlichsten Theile der Blume, nämlich die Staubfäden und Staubwege, die niemals vermißt werden. Die **Staubfäden** (Stamina) stehen gemeiniglich nächst der Krone, und sind diejenige Fäden in der Mitte der Blumen, die einen staubichten kleinen Knopf tragen. Man bemerkt an einem jeglichen Staubfaden den **Faden**, der gemeiniglich von weisser Farbe ist, und den **Staubbeutel** (Anthera), der von demselben unterstützet wird. In diesem Staubbeutel ist der **Samenstaub** enthalten, welcher als ein höchst feines Pulver aussieht, und bey den Pflanzen die eigentliche Befruchtung des Samens verursachet. Unter dem Vergrösserungsglase zeigt er nach Verschiedenheit der Pflanze eine verschiedene Gestalt.

§. 100.

Folgende Unterschiede, die man bey den verschiedenen Blumen in Absicht der Staubfäden gewahr wird, sind bemerkungswürdig. Sie betreffen



1. Die Anzahl. Diese findet man bey den verschiedenen Arten der Pflanzen sehr verschieden. In dieser Rücksicht bekommen die, welche eine gleiche Anzahl Staubfäden haben, besondere Benennungen. Nämlich die Pflanzen mit einem Staubfaden werden Monandria, mit zween Diandria, drey Triandria, vier Tetrandria, fünf Pentandria, sechs Hexandria, sieben Heptandria, acht Octandria, neun Enneandria, zehn Decandria, zwölf Dodecandria und mit zwanzig Icoſandria genannt. Ist die Zahl der Staubfäden mehr als zwanzig, so nennt man sie Polyandria.

2. Die Gestalt. Sie sind gemeiniglich ganz gerade, glatt und dünn, gleich einem Haar. Doch findet man sie auch bisweilen breit, zurückgebogen und mit einem wolligen Ueberzuge.

3. Die Lage oder der Ort in der Blume, an dem sie befestiget sind. Dieses ist gemeiniglich derselbe Ort, auf dem zugleich die Krone und der Staubweg festsitzet, und den man den Fruchtboden nennt. Seltener stehen sie auf den Blumenblättern, als bey dem Salbey, Ehrenpreis, Baldrian; oder auf dem Kelche als bey der Rose, Kirsche, Apfel; am seltensten auf dem Staubwege, als bey den Orchisblumen. Die Pflanzen, welche letzteres mit einander gemein haben, heissen Gynandria.

4. Die verschiedene Länge derselben in einer und derselben Blume. Es sind die Staubfäden, es möge ihre Anzahl so groß oder klein seyn, wie sie wolle, entweder von gleicher Länge, so daß sie alle gleich hoch stehen, oder von ungleicher Länge. Man bemerkt diesen Unterschied vornämlich bey den Blumen, die vier und sechs Staubfäden haben. Sind die Staubfäden in diesen gleich lang, so nennt man erstere, wie schon (n. 1.) an-



gezeigt worden, Tetrandria; letztere Hexandria. Sind aber bey denen, die vier Staubfäden haben zween länger als die andern beiden, wie zum Beispiel bey dem Isop, todten Nessel, so heissen sie Didynamia: und bey denen, die sechs Staubfäden haben, zween kürzer als die übrigen vier, wie z. B. bey den Rüben, gelben Violen, so werden sie Tetradynamia genannt.

5. Die Verbindung unter einander. Hier giebt es drey Fälle. Es sind nämlich die Staubfäden in der Blume ganz von einander abgesondert, und hangen gar nicht zusammen, welches der gemeinste Fall ist: oder die Fäden sind zwar frey, die Staubbeutel aber mit einander verwachsen als bey den blauen Veilchen (Die Pflanzen, welche dieses mit einander gemein haben, heissen Syngenesia): oder es sind die Fäden selbst mit einander verwachsen und in verschiedene Körper vereiniget. Diese letztere sind entweder sämtlich in ein Stück oder einen Körper zusammengewachsen, als die Stockrose, Althee, Storchschnabel und heissen Monadelphia: oder sie sind in zwo Parteien zusammengewachsen, als die Schmetterlingsblumen (§. 97. n. 3.) und werden dann Diadelphia genannt: oder sie sind in mehr als zwo Parteien verbunden, als das Johanniskraut, Pomeranzenblume, und bekommen alsdenn die Benennung Polyadelphia.

§. 101.

Der mittelste Theil der Blume, der gemeiniglich von den Staubfäden pflegt umgeben zu werden, ist der Staubweg oder Stempel (Pistillum). Man kann um ihn aufzusuchen nicht leicht fehlen, da er mit der künftigen Frucht zusammenhängt. Er besteht mehrentheils aus drey Stücken, nämlich dem Fruchtknoten, Griffel und der Narbe. Der

Frucht-

Fruchtknoten oder Fruchtansatz ist der unterste Theil des Staubweges, woraus künftighin die Frucht oder das Samengehäuse entwickelt wird. Die Narbe ist der öberste Theil des Staubweges. Sie pflegt gewöhnlich dicker zu seyn als der mittlere Theil, der die Narbe von dem Fruchtknoten absondert und der Griffel genannt wird. Bisweilen fehlt dieser, und dann sitzt die Narbe gleich auf dem Fruchtknoten, wie z. B. beim Mohn. Eben so wie man die Staubfäden zählt (§. 100. n. 1.), zählt man auch die Staubwege, und nennt die Pflanzen, deren Blumen mit einem Staubwege versehen sind, Monogynia, mit zween Digynia, drey Trigynia, vier Tetragynia, fünf Pentagynia, acht Octogynia, zwölf Dodecagynia. Geht die Zahl derselben höher, so heissen sie Polygynia.

§. 102.

Die Staubfäden und Staubwege sind die vornehmste und wesentlichste Theile der Pflanzen, weil ohne diese das Gewächs keinen Samen bringen kan, der wenn er nachhero ausgesäet wird, aufgehen sollte. Wenn dahero auch gleich alle übrige Theile der Blume fehlen; so vermisset man diese doch niemals. Oft aber sind sie so klein, daß sie durch das Gesicht nicht unterschieden werden können, und die Pflanzen, welche dieses gemein haben, heissen Cryptogamia. Man hält diese Theile mit Recht für die Geschlechtstheile der Pflanzen, weil die Staubfäden, und besonders der in den Staubbeuteln enthaltene Samenstaub (§. 99.) die Stelle der männlichen, und die Staubwege der weiblichen Geburtstheile vertreten. Wenn nämlich die Blume völlig aufgeblühet ist, so findt man, daß der Samenstaub aus den Staubbeuteln austritt, und auf die zu der Zeit feuchte Narbe des Stempels (§. 101.) meistentheils auffällt.



Hier zerplatzt nun ein jegliches Kügelchen des Samenstaubes, und läßt einen fruchtbaren Dampf fahren, der durch den Griffel nach dem Fruchtknoten gehet und die daselbst befindliche Samen befruchtet, und zur Hervorbringung neuer der alten Pflanze ähnlicher Gewächse geschickt machet.

§. 103.

Die meiste Pflanzen enthalten in einer und derselben Blume sowohl Staubfäden als Staubwege zugleich. Diese Blumen heissen **Zwitterblumen**, und die Pflanzen, worauf man dergleichen Blumen antrift, **Zwitterpflanzen.** Ausser diesen, wiewohl seltener, findet man Blumen, die Staubfäden allein einschliessen und andere, die bloß Staubwege haben. Jene nennt man **männliche**; diese **weibliche Blumen.** Diese beiderley Blumen sind auf den Pflanzen oft sehr verschieden vertheilt. Bey einigen bemerkt man, daß auf einer und derselben Pflanze ganz besondere männliche und ganz besondere weibliche Blumen sitzen, die dahero den Namen der **Pflanzen mit halbgetrenntem Geschlecht** (Monoica) bekommen. So z. B. siehet man bey dem Nußstrauch im Frühjahr die so genannte Kätzchen oder Schaafchen (Amenta) hangen, welches die männliche Blüthen sind, wenn diese stauben oder die Staubbeutel derselben ihren Samenstaub fahren lassen; so wird man hin und wieder einige Augen auf demselben Strauche finden, wo mehrentheils acht ganz kurze rothe Fädenchen zwischen den Schuppen des Auges hervorstehen, und dieses sind die weibliche Blumen, aus deren jeden nachhero eine Nuß entsteht. Zweierley Blüthen siehet man ebenfals bey den Kürbissen, Gurken, wovon man die männliche, die nie Früchte ansetzen, taube Blumen zu nennen pflegt.

pflegt. Bey anderen Gewächsen dagegen trägt die eine Pflanze bloß männliche, die andere ganz abgesonderte weibliche Blumen. Diese allein trägt Frucht und Samen; jene niemals. Man bezeichnet sie durch die Benennung der **Pflanzen mit ganz getrenntem Geschlecht** (Dioica). So z. B. ist der Hopfen, der in Gärten gezogen wird, bloß die weibliche Pflanze, die dahero auch Frucht ansetzt: der Hopfen aber, der wild wächst, ist die männliche Gattung, und enthält bloß Staubfäden. Dieselbe Beschaffenheit hat es mit den Weiden, dem Kaddig, Hanf und vielen andern. Ausser diesen giebt es auch Pflanzen, wiewohl höchst wenige, die Zwitterblumen, und männliche und auch weibliche Blumen, entweder an einem und denselben Gewächse, oder an mehreren von derselben Art hervorbringen. Diese heissen **Pflanzen mit vermengtem Geschlecht** (Polygamia). So z. B. findt man bey den Aeschenbäumen ausser den Zwitterblumen auch besondere weibliche.

§. 104.

Da die Menge der zusammengesetzten Blumen (§. 91.) so groß ist, so bemerke ich noch einige Unterschiede derselben. **Zusammengesetzte Blumen** (Flores compositi) sind überhaupt alle diejenige, die einen gemeinschaftlichen Kelch haben, der viele kleine Blümchen umgiebt, wovon ein jegliches Blümchen einblättrigt (§. 93.) ist, ohne allen Blumenstiel festsitzet, und unter jedem ein einziger Samen statt findet. Diese Blümchen sind entweder röhricht, geschweift oder vermischt. **Röhrichte Blumen** sind, deren einzele Blümchen sämmtlich bis oben zu als eine hole Röhre gestaltet, und oben an der Mündung auf verschiedene Weise eingeschnitten sind, als der Reinfahren, Kreuzkraut,



Kletten. **Geschweifte oder gezüngelte Blumen**, wenn die einzele Blümchen sich sämmtlich nach einer Seite ganz flach oder zungenförmig ausbreiten, als Skorzonere, Zichorien, Butterblume. **Vermischte Blumen** aber werden genannt, wenn dieselbe sowohl aus röhrichten als geschweiften Blümchen zusammengesetzt sind. Jene stehen allezeit in der Mitte und werden von diesen umgeben, als Gilken, Huflattig, Tausendschön.

§. 105.

Sobald die Befruchtung der Pflanze (§. 102.) geendiget ist, so fängt der Fruchtknoten (§. 101.) an aufzuschwellen und zu wachsen, indem die darinnen eingeschlossene Samen nach und nach ihre gehörige Grösse und Reife erhalten. In diesem Zustande nennt man den Fruchtknoten das **Samengehäuse** (Pericarpium) oder die **Frucht** (Fructus), welche sich durch ihre verschiedene Gestalt und Beschaffenheit nach den verschiedenen Arten der Pflanzen sehr unterscheidet. Sie ist entweder hohl oder nicht. Ein holes Samengehäuse, welches sich bey allen Pflanzen derselben Gattung auf dieselbe Art, um den Samen auszuschütten, öfnet, nennt man eine **Kapsel**. Diese besteht entweder aus einem Stück, wie beim Mohn; oder aus mehreren als beim Ackeley, Wunderbaum. Eine Schote (Siliqua) ist eine dergleichen Art von Kapsel, die aus zweien Stücken vermittelst zwo Näthen zusammengefügt ist, in welcher die Samen an beiden Näthen wechselsweise befestiget sind, als bey den gelben Violen, Rüben. Sitzen aber die Samen bloß an der oberen breiten Näthe fest, so nennt man diese Kapsel eine **Hülse** (Legumen), als bey den Erbsen, Bonen. Ist das hole Samengehäuse stark von Luft angefüllt, und geschieht die Oefnung allezeit der

länge nach auf einer Seite, so heißt es ein **Fruchtbalg** (Folliculus) als beim Schwalbenkraut, Kardamom. Zu den nicht holen Samengehäusen gehört die **Steinfrucht**, wo nämlich das gefüllte Gehäuse einen in einer harten Schale eingeschlossenen Kern enthält, als Kirschen, Pflaumen; Mandeln: die **Kernfrucht**, welches ein fleischiges Gehäuse ist, das die Samen in besondern pergamentähnlichen Fächern eingeschlossen enthält, als Aepfel, Birn, Quitten: und die **Beere** (Bacca), die in ihrem Fleische die Samen ohne ein besonderes Gehäuse einschließt (*). Allezeit aber haben die Samen nicht ein besonderes Samengehäuse, sondern liegen öfters ganz bloß und unbedeckt im Kelche, als beim Pfefferkraut, Isop, Lavendel.

§. 106.

Der Samen (Semen), der nun durch das vorhergegangene Geschäfte der Befruchtung (§. 102.) die erforderliche Eigenschaft erhalten hat, eine neue Pflanze, die der vorigen, von welcher er abstammt, gleichförmig ist, aus sich hervorzubringen, besteht aus dem Keim, dem Kern und der Haut. Der Keim ist die eigentliche künftige Pflanze, die sich zur Zeit des Keimens entwickelt, indem ein Theil desselben den Stamm der Pflanze über der Erde, der andere die Wurzel abgiebt. Der Kern ist die übrige grössere Substanz des Samens und umgiebt den Keim. Wenn die Pflanze aus dem Samen aufgeht, kömmt der Kern in Gestalt der Blätter, die man Samenblätter nennt und beim ferneren Wachsthum der Pflanze fortfallen, aus der Erde. Die Haut umkleidet und umschließt den

 Kern,

(*) Alle diese Benennungen werden in einem so genauen Sinn, als hier angezeigt, eben nicht genommen. Ich führe sie bloß daher etwas umständlich an, um nachhero die Beschaffenheit eines Samengehäuses mit einem Wort ausdrücken zu können.



Kern, und wenn der Kern in einer harten holzartigen Schale sitzet, nennt man ihn eine Nuß (Nux) (*).

§. 107.

Verschiedene Zufälle, besonders ein fetterer Boden, verändertes Klima und andere dergleichen, verändern bisweilen die natürliche Gestalt und das Aussehen der Pflanzen, so daß sie öfters nicht dieselbe zu seyn scheinen. Man nennt dergleichen Gewächse **Abänderungen, Abarten, Spielarten** (Varietates). Diese betreffen theils die Blätter, vornämlich aber die Blumen. Fast alle gefüllte Gartenblumen sind Abarten, als die gefüllte Hiazinten, Tulpen, Narzissen, Ackeley, bey denen die Staubwege aus überflüssiger Nahrung der Pflanzen zu Blumenblätter verwachsen. Daher kömmt es auch, daß diese Blumen aus Mangel der Staubfäden selten einen Samen, der aufgehet, tragen.

§. 108.

Da ein **lebendiges Kräuterbuch** (Herbarium viuum) zur Känntniß der Pflanzen vieles beiträgt, und dem Gedächtnisse in Absicht der Namen sehr zu Hülfe kömmt; so würde ich den Anfängern der Apothekerkunst anräthig seyn, eine so nützliche und anmuthige Uebung nicht zu versäu-

(*) Die Samen, welche zum arzeneiischen Gebrauche aufgehoben werden, lassen sich sehr schicklich in drey verschiedene Gattungen theilen, nämlich ölichte, mehlichte und harte. Oelichte Samen (Semina oleosa) sind die ölichte und schleimichte Theile zugleich enthalten, und auch ein ausgepreßtes Oel geben, als Mandeln, Mohn, Melonen, Kürbis, Anies, Kümmel; mehlichte (farinosa), die schleimicht sind, aber keine ölichte Theile enthalten, und sich zu einem Pulver oder Mehl zerreiben lassen, als die Getreidearten, Bonen, Lupinen: harte (sicca s. lignosa), deren innerer Kern eben so hart als die äussere Schale ist, als der Koriander.

säumen. Man sammlet hiezu die Pflanzen, wenn sie in der Blüthe stehen, bey heiterem und trockenem Wetter ein. Diese werden zwischen den Blättern eines unbrauchbaren Foliobandes so auseinander gelegt, daß besonders die Blumen und die offizinellen Theile der Pflanzen leicht in die Augen fallen, und kein Blatt, in so fern es vermieden werden kan, auf einem andern zu liegen komme, und anfänglich nur wenig beschwert. Man legt sie täglich zwischen frische Blätter des Bandes um, damit sie so geschwinde als möglich trocknen, und beschwert sie immer stärker. Wenn sie völlig trocken sind; so klebt man jegliche auf einen halben Bogen weiß Papier (welches, wenn man bloß offizinelle Gewächse gesammlet hat, in einen Band kan gebunden werden), mit einem Leim aus dem Arabischen Gummi, das in einem saturirten Quassiendekokt aufgelöst ist, ein, und schreibt bey jeglicher Pflanze den offizinellen, botanischen und deutschen Namen bey.

Sammlung und Aufbewahrung der Pflanzen.

§. 109.

Da jeder Theil der Pflanzen nur zu einer oder der anderen Jahreszeit die meiste arzeneiische Kräfte enthält, die in den übrigen Perioden ihres Wachsthums gar nicht oder nicht in der Beschaffenheit angetroffen werden, so ist nöthig, die rechte Zeit der Einsammlung genau zu beobachten. So z. B. hat man befunden, daß die Borag, wenn sie jung ist, eine sehr geringe Menge Salze enthält, die aber immer mehr in der Menge zunehmen, je älter sie wird. Sie muß daher zu der Zeit, wenn sie blühet, gesammlet werden. Dagegen aber verlieren die Blätter der Althee, Malve u. d., wenn sie stark werden, ihre erwei-



chende Eigenschaft, und sie müssen aus dieser Ursache abgepflückt werden, so lange sie noch jung sind. Eben mit der Sorgfalt muß man auch die arzeneiischen Kräfte in diesen zu rechter Zeit gesammleten Pflanzen zu erhalten suchen, und ich werde dahero von den vorzüglichsten Theilen derselben die Zeit und Art der Einsammlung besonders anführen.

§. 110.

Die **Wurzeln** der Pflanzen, die sich bloß durch Samen vermehren, und nur ein Jahr dauern, können fast zu aller Jahreszeit, vornämlich aber im Herbste, wenn der Samen schon völlig zur Reife gelangt ist, gegraben werden. Die zweijährige und perennirende (§. 83.) aber, müssen im Anfange des Frühjahrs, ehe die Blätter hervorbrechen, oder im späten Herbste aus der Erde genommen werden. Der Sommer ist zu dieser Sammlung nicht tauglich, weil der Saft, welcher eigentlich die arzeneiischen Kräfte enthält, sich alsdenn in dem Stamme vertheilt hat, und die Wurzeln dahero holzigt sind. Ob nun das Frühjahr oder der Herbst zu dem Ausgraben derselben vorzüglicher sey, darüber ist man uneinig. Der Herbst scheint aus vielen Ursachen vorzuziehen zu seyn. Denn wenn gleich die Wurzel im Frühjahr stärker und weicher ist, so rührt dieses doch bloß von dem vielen den Winter über eingesogenen rohen wäßrigen Wesen her, welches noch nicht in die Natur der Pflanze verändert ist, und dahero enthalten sie auch weniger salzigte, gummichte und harzigte Theile. Dieser vielen wäßrigen Feuchtigkeit wegen trocknen sie ungleich stärker ein, und erleiden binnen der Zeit des Trocknens einen geringen Grad der Gärung; daher es denn auch kömmt, daß sie gemeiniglich wurmstichiger sind und eine ungleich kürzere Zeit durch können erhalten werden, als die

die im Herbst gesammleten. Die ganz und gar holzige Wurzeln haben gemeiniglich sehr wenige wirksame Kräfte, wovon dennoch einige ausländische als der Sassafras, die Pareirabrava eine Ausname machen.

§. 111.

Die Wurzeln, die von den Würmern zerfressen, holzigt oder gar verfault, oder ohne Saft sind, werden verworfen. Die unschadhaften aber gewaschen, ohne sie lange im Wasser weichen zu lassen, die oberste Rinde abgeschabt, die Fasern und kleine Wurzeln, wenn sie nicht nothwendig erfordert werden, fortgeschnitten, und nachhero wiederum, wiewohl sehr geschwinde gewaschen, damit durch das Wasser nicht wirksame Theile ausgezogen werden. Die starke Wurzeln werden in die länge oder schräg zerschnitten, auf Fäden gezogen oder bloß ausgestreuet, und an einem warmen und dem frey durchstreichenden Winde ausgesetzten Orte getrocknet.

§. 112.

Kräuter und Blätter werden, ehe die Blumen ausbrechen, abgepflückt. Von denen Pflanzen aber, deren Blätter noch vor dem Ausbrechen der Blumen zu starke oder beinahe holzige Fibern bekommen, müssen dieselbe früher eingesammlet werden, als Zichorien, Grindwurzel Pomeranzen. Sie müssen meistentheils von den Blattstielen abgesondert, und die welke, faule und fremde Blätter wohl ausgelesen werden. Man bindet sie entweder in Bunde zusammen, oder streuet sie ebenfals an einem von der Sonne durchwärmten Orte aus, und kehret sie, bis sie völlig trocken sind, täglich um. Die Knospen (Turiones) (§. 86.) sammlet man, ehe sich die Blätter aus-

ein-



einander gefaltet haben. Die Stängel (Stipites) (§. 82.) müssen im Herbste genommen werden.

§. 113.

Die **Blumen**, worunter gemeiniglich nur die Blumenblätter (§. 92. 93.) verstanden werden, werden kurz nachdem sie aufgebrochen, bey heiterem Wetter gesammlet. Besser ist es noch, wenn man sie alsdenn abpflückt, wenn sie eben im Aufschliessen begriffen sind. Denn wenn sie schon eine Weile geöfnet gestanden haben, und die Blumenblätter bald abfallen wollen; so taugen sie zum arzeneiischen Gebrauch nicht mehr, weil alsdenn schon der Geruch beinahe gänzlich vergangen. Bey den Pflanzen, wo der Geruch oder die wirksame Kräfte in den Blumenblättern bemerkt werden, werden dieselbe sauber von dem Kelche abgesondert, als Veilchen, Gilken. Von den Blumenblättern der Eßigrosen und Nelken schneidet man auch den weissen Nagel (§. 93.) ab. Bey den Pflanzen, deren Geruch nicht in den Blumenblättern, sondern in dem Kelche (§. 91.) statt findet, pflückt man die ganze Blume ab, z. B. die Lippenblumen (§. 97. n. 1.) als Rosmarin, Lavendel, Isop, Salbey. Blumen, die zu klein sind, als daß sie einzeln könnten abgepflückt werden, trocknet man mit einem Theile des Krautes und nennt sie *Summitates*, als Wermuth, Schaafgarbe, Maioran, Thimian. Man trocknet sie überhaupt wie die Kräuter, nur mit mehrerer Vorsicht. Einige Blumen behalten ihren Geruch viele Jahre lang, als die Zuckerrosen, andere verlieren ihn schon unter dem Trocknen, als die weisse Lilien, Lindenblüthe. Von den weissen Lilien wurden vormals auch die **Staubbeutel** (§. 99.) gesammelt.

§. 114.



§. 114.

Die **Rinden** der Bäume pflegt man gemeiniglich im Frühjahr, der Strauchgewächse aber im Herbst von den dünnsten Aesten abzuschälen. Doch ist es besser, die harzige Rinden im Frühjahr, wenn der Saft sich eben in Bewegung setzen will, und die nicht harzige im Herbste zu sammeln. Man wählt dazu sehr gern junge Bäume aus. Die verdorbene Rinden werden ausgeworfen und die übrige von dem Moos gereiniget. Die **Hölzer** werden im Winter oder vielmehr im Frühjahr genommen. Sie müssen harzigt und nicht von verdorrten oder gar zu alten Bäumen gesammelt werden. Man schneidet davon den Splint (§. 85.) oder das zarte weisse Holz zwischen der Rinde und dem eigentlichen Holze fort. Unter den sehr harzigen Hölzern als Aloes, Franzosenholz sucht man die schwersten, die im Wasser zu Boden sinken, aus.

§. 115.

Die **Früchte** sind zum Trocknen alsdenn am geschicktesten, wenn sie noch nicht völlig reif sind. Die **Samen** aber müssen gesammelt werden, wenn sie schon die völlige Reife erlangt haben. Man muß sich von diesen nicht auf eine lange Zeit einen Vorrath besorgen, weil sie meistentheils, da sich verschiedene Insekten darinnen einfinden, verderben. Ueberdem bekommen die ölichte Samen (§. 106.) als Mandeln durch das Alter eine wiederliche Beschaffenheit, welche man das Ranzichtwerden nennt. Es bestehet dieses darinnen, daß sie einen unangenehmen Geruch und scharfen Geschmack erhalten, und der Kern eine gelbbraune Farbe bekömmt. Dergleichen verdorbene Samen müssen nie zum pharmazeutischen Gebrauche angewandt, sondern sämmtlich verworfen werden.



§. 116.

Ich habe zwar schon im vorigen hin und wieder des Trocknens erwähnt, es ist aber nöthig, daß ich mich deshalb noch etwas ausführlicher einlasse, weil hierinnen vornämlich die Schuld mit zu setzen ist, wenn die vegetabilische Arzeneien nicht immer ihre gehörige Wirkung thun wollen. Man schreibt gewöhnlich vor, sie im Schatten und bey der gelindesten Wärme recht langsam zu trocknen, damit die flüchtige und wirksame Theile bey einer zu starken Wärme nicht verflüchtiget werden mögen. Dieses aber geschieht mehr bey einem langsamen als schleunigen Trocknen. Denn wenn die Wärme so sehr gelinde ist; so setzt sie den Saft der Pflanzen in Gärung, wodurch einige alle ihre flüchtige Bestandtheile, Geruch und Farbe einbüssen, andere zwar weniger, aber allezeit doch mehr als bey einem schleunigen Trocknen verlieren. Bey diesen nämlich, die so geschwinde als möglich getrocknet werden, findet man, daß der Geruch stark, die Farbe lebhaft ist, und die arzeneiische Kräfte mehr erhalten sind. Es ist dahero diese Methode der gewöhnlichen sehr vorzuziehen, wenn dabey gleich die Pflanzentheile mehr zusammenschrumpfen und krauser werden. Man trockne dahero nie im Schatten, sondern auf einem dergleichen Boden, der von der Sonnenwärme recht stark durchwärmt wird, und zu den Jahreszeiten, wo eine so starke Sonnenhitze nicht statt findet, schütte man sie über einen Backofen. Daß im letzteren Fall alle Vorsicht müsse angewandt werden, damit sie nicht verbrennen, fließt von selbsten. Sonsten aber muß alles in Acht genommen werden, was das schleunige Trocknen nur irgend befördern kan. Die Blätter, Wurzeln und Blumen, die auf dem Boden ausgestreuet sind, muß man täglich umwenden, und die an Leinen gehangene

Bun-

Bunde von Kräutern und auf Fäden gezogene Wurzeln fleißig umhängen, damit den Sonnenstralen immer eine neue Oberfläche, auf die sie wirken können, ausgesezt werde. Ueberdem muß man auch für eine gute Zugluft alle Sorgfalt anwenden. Auf diese Art können und müssen auch nothwendig alle und jede Kräuter, Wurzeln, Rinden und Blumen getrocknet werden. Gleich nachdem sie trocken sind, sind sie zerreiblich und haben einen schwachen Geruch. Bald nachher aber, als man sie in einem Kasten verwahrt hat, ziehen sie etwas weniges Feuchtigkeit aus der Luft an, werden davon weicher, und bekommen nach Beschaffenheit der Pflanze einen mehr oder minder starken Geruch wieder. Daß man bey dem Trocknen die gehörige Reinlichkeit beobachten, und um das Verwechseln eines Krautes oder Wurzel mit einer andern zu verhüten, den Namen der Pflanze überall mit Kreide beischreiben müsse, darf ich kaum erinnern. Die Blumenblätter müssen in offenen papiernen Kapseln in die Sonne gesezt, oder auf einem Blech über Kohlen getrocknet werden. Da die Sammlung der Samen in ihrer Reife (§. 115.) geschieht, so dörfen sie nicht weiter getrocknet, sondern nur gerade zu an einem trocknen Ort verwahrt werden.

§. 117.

Was die Aufbewahrung der Pflanzen betrift, so müssen alle Theile derselben in einer trocknen Stube in vermachten Kasten, die ausser dem Deckel noch mit Papier bedeckt sind, aufbehalten werden. Das Holz, woraus die Kasten verfertiget sind, muß von solcher Art seyn, daß es den enthaltenen Sachen weder einen fremdartigen Geruch noch Geschmack mittheilen kan. Hievon leiden die Pflanzentheile eine Ausnahme, die merkliche flüchtige Theile

ent-



enthalten, von zarter Farbe sind und von den Insekten leicht verzehrt werden. Denn diese muß man sämmtlich in Gläsern aufbewahren, die wohl verstopft sind. Ehe man aber die Pflanzen in die dazu bestimmte Kasten oder Gläser schüttet, muß man sie vorhero durch ein grobes Haarsieb vom Sande, den Insekteneiern und Insekten selbsten durch das Schütteln desselben zu reinigen suchen. Die Früchte und ölichte Samen, welche leicht ranzicht werden (§. 115.), müssen an kühlen und trocknen, nicht aber an warmen oder feuchten Orten ihre Stelle bekommen.

§. 118.

Die Pflanzen und ihre Theile sind nicht alle Jahre durch von gleichen wirksamen Kräften, und lassen sich bey aller Sorgfalt auch nicht immer gleich gut aufbewahren. Diejenige, die in einem Sommer, in dem es nicht gar zu viel geregnet hat, gesammelt werden, sind allezeit vorzüglicher und erhalten sich auch besser und eine längere Zeit durch, als die in einem sehr nassen Sommer gewachsen sind. Es möchte dieses wohl daher kommen, weil in den trockenen Jahren die Pflanzen mehr ölichte und harzigte Theile enthalten, und also weniger von den Eindrücken der Luft zu erdulden haben, als die in einem feuchten Sommer gesammelten, deren Saft meistentheils wäßrigt, und daher dem Verderben mehr ausgesetzt ist.

§. 119.

Alle die Pflanzen, die einen Geruch haben und also flüchtige Theile enthalten, müssen meistentheils jährlich frisch gesammelt werden: deren arzeneiische Kräfte aber in den mehr beständigern Theilen, als in den gummichten, harzig-



zigten zu setzen sind, halten sich, wenn sie nur sonsten weder dumpfich werden, noch auf andere Weise verderben, einige Jahre durch.

Bestandtheile der Pflanzen.

§. 120.

Die Theile, welche vornämlich die Bestandtheile der Pflanzen ausmachen, und die man theils aus selbigen scheidet, theils schon von der Natur aus ihnen geschieden erhält, sind:

1. Oele (Olea) sowohl ätherische als ausgepreßte, oder dergleichen Flüssigkeiten, die mit dem Wasser allein auf keine Weise sich vereinigen.
2. Harze (Resinae) sind verhärtete Pflanzensäfte, die in der Wärme klebrig werden, im Wasser unauflösbar sind, in Weingeist sich auflösen, und bey der Flamme sich entzünden, als Mastich, Sandarak, Kopal, Jälappenharz.
3. Flüssige Balsame (Balsama liquida) sind wohlriechende Harze in flüssiger Gestalt. Sie werden auch, um sie von einigen künstlichen Zusammensetzungen, die man auch Balsame nennt, zu unterscheiden, natürliche Balsame (Balsama naturalia) genannt. Sie haben eine etwas dickliche Konsistenz, und enthalten allezeit eine beträchtliche Menge ätherisches Oel, welches ihnen den Geruch giebt, und durch die Destillation mit Wasser aus denselben erhalten werden kan. Die gebräuchlichsten von diesen sind der Balsam von Mecka, der Tolutanische, Peruvianische, Kopaivbalsam, der flüssige Storax und die Terpentinarten.
4. Gummen (Gummi, Gummata) sind zähe Pflanzen-



säfte, die meistentheils von selbst aus den Bäumen oder Sträuchern ausfliessen und im Wasser auflöslich sind (*). Sie haben, wenn sie ganz rein sind, fast keinen Geruch, keinen Geschmack und wenig Farbe, dahero sie auch meistentheils weiß und klar sind. Weder in Oelen noch in Weingeist lassen sie sich auflösen, und geben, wenn sie in einer mässigen Menge Wasser aufgelöset werden, eine dicke Feuchtigkeit. Ihrer Zähigkeit halben sind sie schwer zu Pulver zu stossen. Man rechnet dazu vornämlich den Tragant, das Arabische Gummi, und dasjenige, welches aus unseren Kirschen und Pflaumenbäumen ausfliesset.

5. **Schleim** (Mucilago) kömmt mit dem Gummi überein, und hat meistentheils weder Geruch, Farbe, noch Geschmack, aber mehr erdige Theile. Man zieht ihn mit Wasser aus den Theilen der Pflanzen aus. Die vornehmsten, aus denen die Schleime in Apotheken gebräuchlich sind, sind Lein- Quitten- Bocksbornsamen, Althee und Salepwurzel.

6. **Gummiharze** oder **gummichte Harze** (Gummi resinae) sind Pflanzensäfte, von denen sich ein Theil im Wasser, der andere im Weingeist auflöset oder eine Vermischung gummichter und harzigter Theile. Man erhält sie, indem man Einschnitte in die Pflanzen macht, und diesen milchigen Saft auströpfeln läßt, oder indem man die Pflanzen auspreßt. Zur Auflösung der Gummiharze muß man sich eines Auflösungsmittels bedienen, welches theils wäßricht, theils ölicht oder spirituöse ist, als der Wein, verdünnte Weingeist, Eßig. Doch ist

(*) Man gab vor Zeiten allen festen Säften, die man von Bäumen sammelte, ohne allen Unterschied die Benennung Gummi, daher sowohl die wirkliche Harze als auch Gummiharze noch bis jetzo diesen uneigentlichen Namen führen.

ist diese Auflösung nie vollkommen, da sie nicht klar und durchsichtig, sondern milchigt ist, welches von den gummichten Theilen herkömmt, die die genaue Vereinigung des spirituösen Theiles mit dem harzigen unterbrechen (*).

7. **Kampher** (Camphora) ist ein schneeweisser durchsichtiger Pflanzensaft, der entzündlich und flüchtig ist, einen starken Geruch hat, und vom Weingeiste aufgelöset wird. Es unterscheidet sich diese Substanz von allen übrigen. Man kan ihn ob er sich gleich im Weingeist auflöst, nicht für ein Harz halten, weil er sich in verschlossenen Gefässen über Feuer ganz in die Höhe treiben läßt, ohne weder in seiner Mischung geändert zu werden, noch irgend etwas zurücke zu lassen. Noch weniger kan er nach dem üblichen Redegebrauch ein Gummi genannt werden, da er sich keinesweges in Wasser auflöset. Von den ätherischen Oelen ist er eben so sehr unterschieden, sowohl in seinem äusseren Ansehen, als besonders seines Verhaltens im Feuer und gegen andere Substanzen. Man glaubte noch vor kurzem, daß der einzige Kam-

 pher.

(*) Die Gummiharze sind gemeiniglich mit verschiedenen fremdartigen Theilen, als Blätter, Rinden, Samen vermischt, und müssen dahero vor dem Gebrauche gereiniget werden. Hiezu empfiehlt man gemeiniglich, daß sie mit Essig über Feuer aufgelöset, dann durchgeseihet und wiederum bis zu ihrer Härte über Feuer abgeraucht werden sollen. Da aber bey dieser anhaltenden Wärme nothwendig die flüchtige saure Salze und andere flüchtige wirksame Materien verloren gehen müssen; so sollte man billig diejenige, die trocken und hart sind, und also durch Stossen können gereiniget werden, als Benzoes, Ammoniak, Asafötida, Mirrhe, stossen. Das Galbanum dagegen, von welchem auf diese Weise der Zähigkeit wegen die fremdartige Theile nicht abgeschieden werden können, muß man in eine Rinderblase schütten und so lange in kochendem Wasser halten, bis es ganz weich und beinahe flüssig geworden, und dann in einem leinenen Beutel auspressen. Auf diese Weise gehet von dem wesentlichen Oel und den wirksamen Prinzipien nichts verloren.



pherbaum, von dem man beinahe allen Kampher, der im Handel vorkömmt, erhält, denselben nur allein enthielte: man hat aber in neueren Zeiten gefunden, daß viele andere aromatische Pflanzen, als Salbey, Maioran, Thimian, Rosmarin ebenfals, wiewohl in geringer Menge, Kampher geben.

8. **Wesentliche Säuren, feuerbeständige und flüchtige Laugensalze** (Salia essentialia, alcalia fixa et volatilia). Diese werden nachhero bey den pharmazeutischen Präparaten näher bestimmt werden.

9. **Zucker** (Sacharum) ist ein wesentliches Pflanzensalz, welches einen süssen Geschmack hat, und sich sowohl im Wasser als Weingeist auflöset. Man bekömmt ihn vornämlich aus dem Zuckerrohr, welches in den heissen Ländern wächst. Doch enthalten auch manche inländische Pflanzen, als Pastinak, Zuckerwurzel, Mohrrüben, weisse und rothe Mangoldwurzel, der Saft vieler Ahornarten, besonders des Zuckerahorns, eine wiewohl geringere Menge Zucker. Zwey Loth desselben erhielt Herr Direktor **Marggraf** aus einem Pfunde Mangoldwurzel. Die seifenartige und schleimige Theile, die in diesen Gewächsen zugleich enthalten sind, machen dennoch, daß er schwerlich sehr weiß, er müßte denn mit dem höchstrektifizirten Weingeist ausgezogen werden, erhalten wird. Zu dem Zucker kan man auch die **Manna** zählen.

Zu diesen Bestandtheilen rechnet man auch sonsten noch eine Art Wachs, Seife und Talg, welche in einigen Pflanzen enthalten sind.

§. 121.

Die Kennzeichen, woraus man einigermassen auf die

die vornehmste Bestandtheile der Pflanzen schliessen kan, sind:

1. Hat die Pflanze oder ein Theil derselben einen starken Geruch; so kan gemeiniglich ein ätherisches Oel daraus erhalten werden. Doch gilt dieses nicht allgemein, weil einige starkriechende Pflanzen, als Hiazinten, Lilien, Narzissen gar keines: andere, als Rosen, Kalmuswurzel höchst wenig geben.
2. Riecht sie wenig und hat einen desto stärkeren Geschmack; so zeigt sie einen grösseren Antheil von wesentlichem Salze an.
3. Hat sie weder Geschmack noch Geruch, so giebt sie keines von beiden, sondern besitzt alsdenn meistentheils nur erdigte Theile.
4. Ist sie im Zerdrucken zwischen den Fingern fettig; so ist auf ein ausgepreßtes Oel zu schliessen.
5. Die harzigen Theile müssen durch die Aufgiessung des Weingeistes (§. 120. n. 2.); so wie die gummichten durch die Extraktion mit Wasser (§. 120. n. 4.) erforscht werden.

§. 122.

Die angezeigte Bestandtheile sind dennoch jederzeit so genau mit einander verwebt und so innig verbunden, daß man durch kein Auflösungsmittel einen Theil von den übrigen ganz allein abgetrennt erhalten kan. Das Wasser, welches eigentlich nur die gummige, schleimige und salzige Theile auflöst, zieht zugleich allezeit ein Theil Harz mit aus; eben so wie der Weingeist, ausser den harzigen auch gummige Theile einnimmt.

Verzeichniß der offizinellen Pflanzen.

§. 123.

Ich habe bereits Gelegenheit genommen, die Ursache



anzuzeigen, warum ich bey Abhandlung der offizinellen Gewächse das Linnäische Sistem wähle. Ich merke hier nur an, daß ich mir bey den Pflanzen, die fast jederman schon bekannt sind, und bey denen, die in unserem Klima gar nicht fortkommen und also in Deutschland nie gesammelt werden können, bey der Beschreibung nicht aufhalten, sondern von diesen vorzüglich nur die Güte der davon abstammenden Materialwaren zu bestimmen suchen werde.

§. 124.

Die Linnäische Methode ist auf die Staubfäden und Staubwege, als den wesentlichsten Theilen der Pflanzen, die den wenigsten Veränderungen ausgesetzt sind, gegründet. Der Abriß derselben ist folgender:

Pflanzen.

I. Mit kenntlichen Staubfäden und Staubwegen.

A. Mit lauter Zwitterblumen (§. 103.).

a. Mit freien unverbundenen Staubfäden (§. 100. n. 5.).

aa. Mit Staubfäden von unbestimmter Länge.

1. Mit einem Staubfaden. *Monandria.* (§. 100. n. 1.).
2. Mit zween Staubfäden. *Diandria.*
3. Mit drey Staubfäden. *Triandria.*
4. Mit vier Staubfäden. *Tetrandria.*
5. Mit fünf Staubfäden. *Pentandria.*
6. Mit sechs Staubfäden. *Hexandria.*
7. Mit sieben Staubfäden *Heptandria.*
8. Mit acht Staubfäden. *Octandria.*
9. Mit neun Staubfäden. *Enneandria.*
10. Mit zehn Staubfäden. *Decandria.*

11. Mit zwölf bis neunzehn Staubfäden. *Dodecandria.*

12. Mit zwanzig und mehreren Staubfäden, die an der inneren Seite des Kelches sitzen. *Icosandria.*

13. Mit zwanzig bis tausend Staubfäden, die an dem Fruchtboden (§. 100. n. 3.) sitzen. *Polyandria.*

bb. Mit Staubfäden von bestimmter Länge.

14. Mit vier Staubfäden, wovon zween kürzer und zween länger sind. *Didynamia.* (§. 100. n. 4.).

15. Mit sechs Staubfäden, wovon zween kürzer und vier länger sind. *Tetradynamia.* (§. 100. n. 4.).

b. Mit verbundenen Staubwegen oder Staubbeuteln.

16. Mit Staubfäden, die unten in ein Stück zusammengewachsen sind. *Monadelphia.* (§. 100. n. 5.).

17. Mit Staubfäden, die in zwo Partheien zusammengewachsen sind. *Diadelphia.* (§. 100. n. 5.).

18. Mit Staubfäden, die in drey und mehrere Partheien zusammengewachsen sind. *Polyadelphia.* (§. 100. n. 5.).

19. Mit Staubfäden, deren Staubbeutel zusammengewachsen sind. *Syngenesia.* (§. 100. n. 5.).

20. Mit Staubfäden, die an den Staubwegen angewachsen sind. *Gynandria.* (§. 100. n. 3.).

B. Mit getrennten männlichen und weiblichen Blumen (§. 103.).

21. Mit halbgetrenntem Geschlechte. *Monoecea.*

22. Mit ganz getrenntem Geschlechte. *Dioecea.*



23. Mit vermengtem Geschlechte. *Polygamia.*

II. Mit unkenntlichen Blumen.

24. *Cryptogamia.* (§. 102.).

§. 125.

I. Mit einem Staubfaden in einer Zwitterblume.

I. Mit einem Staubwege.

1. Ingber (*Amomum Zingiber*) wächst nicht nur auf der Insel Java und anderen Inseln in Ostindien, sondern ist auch durch die Spanier nach den Amerikanischen Inseln gebracht worden, so daß in Jamaika jetzo davon der stärkste Anbau ist und von hier der meiste Ingber verschickt wird. Die Pflanze, von welcher diese Wurzel abstammt, kömmt in Sümpfen und andern feuchten Orten sehr gut fort. Da die frische Wurzeln so sehr weich sind, und unter dem Trocknen leicht auswachsen, so wird die grösseste Menge davon vorhero mit kochendem Wasser abgebrühet, an der Sonne oder einem warmen Ofen getrocknet, und nachhero, um die Würmer davon abzuhalten, mit Asche oder Kalk beschüttet. Wegen des Abbrühens hat der **braune Ingber** (Zingiber s. Zinziber commune) inwendig ein beinahe hornartiges Aussehen, und unterscheidet sich dadurch von dem **weissen** (Z. album), der nicht gebrühet, sondern nachdem er von seiner äusseren grauen Rinde gereiniget worden, vorsichtig getrocknet wird. Ein Pfund Ingber pflegt ein Quentchen ätherisches Oel zu geben. Der mit Zucker **eingemachte Ingber** (*Conditum* Zingiberis) wird schon aus

In=

Indien zu uns gebracht. Derjenige, der in Europa aus den trocknen Wurzeln bereitet wird, ist schlecht.

2. **Kardamom** (*Amomum Cardamomum*). Diese perennirende Pflanze, deren Wurzel jährlich Stängel treibt, und dreiblättrige Blumen und traubenförmige Früchte trägt, scheint nach der Gegend, in welcher sie wächst, in Absicht der Grösse des Fruchtbalges und der grösseren und geringeren Schärfe der darinnen enthaltenen Körner, welche in Apotheken aufgenommen sind, verschieden zu seyn. Man hält davon vorzüglich drey verschiedene Arten, nämlich den grossen, runden und kleinen. Die Samenkapseln des **grossen Kardamoms** (Cardamomum maius s. longum) sind beinahe anderthalb Zoll lang, dünn, dreieckigt, gestreift, zwischen den Fingern schwer zu zerdrücken, und von einer blassen grauen Farbe. Die Körner haben die Grösse des Korianders, sind eckigt und von einem schwachen gewürzhaften Geschmack und Geruch, dahero sie auch höchst wenig Oel geben. Dieser wird aus Syrien, Malabar und Aegypten zu uns gebracht. Der Fruchtbalg des **runden Kardamoms** (Cardamomum rotundum s. medium) hat beinahe die Grösse und Gestalt der Haselnüsse, nur daß er drey wenig hervorstehende Ecken hat. Er läßt sich leicht zerbrechen, und seine Farbe fällt mehr oder weniger ins Gelbe. Die Körner sind grösser, auf einer Seite eckigt, auf der anderen rund. Sie haben einen stärkern Geruch und Geschmack als die vorigen, und ein Pfund dieses Kardamoms giebt ohngefähr drey Quentchen ätherisches Oel. Man bekömmt ihn aus Java und Malacka. Der **kleine Kardamom** (Cardamomum minus) wird eigentlich allein zum arzeneiischen Gebrauche erfordert. Die Frucht ist dreieckigt, von ein halb Zoll Länge, sehr



leicht gestreift und ganz bleichgelb. Die Körner sind eckigt, rauh, dunkelbraun, haben einen sehr angenehmen Geruch und penetranten Geschmack. Ein Pfund davon giebt fünf bis sechs Drachmen gelbes wesentliches Oel. Er wird aus Malabar und Zeilon geschickt. So lange die Körner der Kardamomarten noch in den Schlauben eingeschlossen sind, haben sie einen stärkern Geruch und dunklere Farbe. Beides büssen sie ein, wenn sie eine kurze Zeit durch ausgeschlaubt liegen.

3. **Paradiespflanze** (*Amomum Grana Paradisi*). Es wächst diese Pflanze, wovon in Apotheken der Samen unter dem Namen **Paradieskörner** (*Grana* Paradisi) gebräuchlich ist, in Madagaskar, Guinea und Zeilon. Die Körner sind eckigt und grösser als die vom kleinen Kardamom, haben einen gewürzhaften Geruch und pfefferartigen Geschmack. Da man vorgiebt, daß der Fruchtbalg, worinnen sie enthalten sind, die Grösse eines Taubeneies haben soll, so hat man ihnen auch den Namen Cardamomum maximum gegeben.

4. **Kurkume** (*Amomum Curcuma*) (*), wird in den wäßrigen Gegenden von Ostindien angebauet, und nicht nur nach Europa, sondern auch nach Asien und Amerika verschickt. Die Wurzel, die **Gurkemey** oder **gelber Ingber** (*Rad.* Curcumae, Curcuma longa), und von den Franzosen *Terra merita* genannt wird, ist länglich und knotig, von aussen gelb, innerhalb aber mit safrangelben Streifen durchzogen. Sie hat einen scharfen gewürzhaften Geschmack, aber einen sehr geringen oder keinen Geruch. Man unterscheidet davon die **runde Kurkume** (Curcuma rotunda), die rund und knollig ist, aber

(*) So nennt Herr **Jaquin** die Pflanze. **Linnee** giebt ihr den Namen *Curcuma longa*.

aber weniger gefärbt und unwirksamer als jene seyn soll.

5. Zittwer (*Amomum Zedoaria.*) (*). Es wird davon in Apotheken die Wurzel unter dem Namen **langer Zittwer Zittwerwurzel** (Zedoaria longa) gehalten. Sie ist oder einige Zolle lang, und hat die Dicke eines kleinen Fingers. Von aussen ist sie weißgrau, innerlich aber bräunlich, hat einen besondern kampherartigen Geruch, und einen scharfen, gewürzhaften und bitterlichen Geschmack. Man unterscheidet davon den **runden Zittwer** (Zedoria rotunda), der schwächer und unwirksamer seyn soll. Beide kommen von einer und derselben Pflanze, wovon die runde der öbere, die lange aber der untere Theil der Wurzel ist. Man erhält sie aus Madagaskar und verschiedenen Gegenden Ostindiens: der beste lange Zittwer aber wird aus Zeilon gebracht. Beim Einkauf muß vorzüglich Acht gegeben werden, daß die Wurzel frisch, nicht zerfressen, schwer, fest, wenig fasericht und innerhalb recht dunkel gefärbt sey. Sie giebt den dritten Theil ihres Gewichts an wäßrigem Extrakt.

6. Kostuspflanze (*Costus Arabicus*) wächst in Syrien, Arabien, Jamaika und andern amerikanischen Gegenden. Es ist von dieser perennirenden Pflanze die Rinde der Wurzel, die **Kostenwurzel** oder **Arabischer Kostus** (Costus Arabicus s. corticosus, *Cortex* Winteranus spurius) manchmal wiewohl fälschlich **weisser Kanell** (Canella alba) genannt wird, offizinell. Sie ist in der Art wie die Kassienrinde zusammengerollt, aber ungleich dicker als diese. Der Geruch ist violenartig. Der süsse

(*) Linnee nennt die Pflanze, die den Zittwer giebt, *Kaempferia rotunda*. Herr Bergius aber, der die Pflanze selbst gesehen, zählt sie zum Geschlechte des *Amomum*.



süsse (Costus dulcis) und der **bittere Kostus** (C. amarus) sind wahrscheinlich nur in Absicht des Geburtsortes und des Alters verschieden. So lange er frisch ist, ist er weiß; wenn er aber eine Zeitlang gelegen hat, bekömmt er eine dunklere Farbe und wird bitter. Er muß fest, schwer, wohlriechend und nicht von Würmern durchfressen seyn.

7. **Galgand** (*Maranta Galanga*) wird in den Gärten in Ostindien der Wurzel wegen gebauet. Von dieser sind zweierley Sorten im Handel bekannt, nämlich der grosse und der kleine Galgand, und es ist noch nicht völlig ausgemacht, ob der erstere von eben derselben Pflanze abstammt. Der **grosse Galgand** (Galanga maior) ist meistentheils stärker als ein Daumen, innerhalb blässer von Farbe als von aussen, und im Geruch und Geschmack unangenehmer und auch unwirksamer als der **kleine** (G. minor), der in Apotheken allein gebräuchlich ist. Dieser hat kaum die Dicke eines kleinen Fingers, ist durch und durch gleich braun, und hat einen schärferen gewürzhaften und angenehmern Geschmack.

§. 126.

II. Mit zween Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

8. **Jasmin** (*Iasminum officinale*). Dieses ist der bekannte Jasmin mit weissen Blumen, der bey uns des schönen Geruchs wegen in Töpfen gezogen wird. Ursprünglich gehört er in Ostindien zu Hause. Aus den Blumen wird das wohlriechende **Jasminöl** (*Oleum* Iasmini) verfertiget, welches in hohen, sehr dünnen und mit Papier

pier verkleideten Gläsern verschickt wird. Die Bereitung desselben geschieht auf folgende Art. Es werden in einem Gefässe die frische Blumen des Jasmins und Baumwolle, die mit Beenöl getränkt worden, schichtweise eingelegt, gut vermacht und an die Sonne gesetzt. Nach vier und zwanzig Stunden werden die alte Blumen weggenommen, und zwischen dieselbe Baumwolle frische Blumen gelegt, wiederum der Sonne ausgestellt, und dieses so oft wiederholt, bis die Baumwolle einen starken Geruch angenommen, da denn das Oel daraus ausgepreßt wird. Oft gießt man aber auch das Beenöl über die Blumen, und setzt es in die Wärme, oder mischt diese mit gestossenen Mandeln und preßt das Oel aus.

9. **Oelbaum** (*Olea Europaea*) wächst in den südlichen und warmen Gegenden Europens, vorzüglich in Spanien, Italien und Frankreich. Es ist ein hoher ansehnlicher Baum, der Winter und Sommer durch grün bleibt. Die reifen Früchte davon geben durchs Auspressen das so genannte **Baum-** oder **Olivenöl** (*Oleum* Oliuarum), welches in dem fleischigen Theile derselben enthalten ist (*). Dieses Oel ist nach den verschiedenen Abarten der Oelbäume, nach dem Boden, wo sie wachsen, und nach der verschiedenen Behandlung bey dem Auspressen verschieden. So geben die Bäume, welche in der Provenze, Languedok und in Genua, (am letzteren Orte vorzüglich bey der Stadt St. Remo) wachsen, das feinste und schönste Oel, welches **Provenzeröl** genannt

(*) Die Früchte, welche noch unreif und grün abgenommen werden, werden mit Äschlauge oder reinem Wasser, welches oft frisch übergegossen wird, eingeweicht, damit sie ihre Bitterkeit verlieren, und nachhero mit Salz und Gewürzen eingemacht, unter dem Namen der Oliven verschickt.



namnt wird. Dasjenige, was zum erstenmal gepreßt wird, ist weisser und besser, was aber zum zweiten und den nachherigen Malen aus den schon einmal gepreßten Oliven, indem man Wasser zugießt, erhalten wird, ist trüber und schlechter. Dennoch aber scheint das ganz weisse Baumöl mit bleiischen Substanzen gebleicht zu seyn.

10. **Ehrenpreis** (*Veronica officinalis*). Von dieser in ganz Europa überall bekannten Pflanze, die eiförmige und an den Seiten gekerbte, wenig harige Blätter von zusammenziehendem bitterlichem Geschmacke und eine irreguläre, vierfach zerschnittene, blaue Blumenkrone, in Gestalt einer Traubenblume trägt, wird das **Kraut** (*Hb.* Veronicae) in Apotheken aufbehalten. Sie wächst an trockenen Orten und blüht im Junius.

11. **Bachbungen** (*Veronica Beccabunga*) hat runde schwammige Stängel, die sich zur Erde beugen, ästig sind, und überall, wo sie die Erde berühren, feine Wurzeln schlagen. Die Blätter sind dick, saftig, eiförmig, platt und am Rande sägenförmig Sie trägt ebenfals eine Traubenblume mit einblättriger getheilter Blumenkrone von blauer Farbe. Sie blühet das ganze Jahr durch und wächset überall an Graben und feuchten Orten. Das **Kraut** (*Hb.* Beccabungae) wird meistentheils frisch gebraucht.

12. **Wilder Aurin, Gottesgnade** (*Gratiola officinalis*) wächst in den südlichen feuchten Gegenden von Europa, besonders in Spanien und Frankreich. Bey uns ist es, ausgenommen den Ufern der Weichsel, höchst selten. Es ist eine perennirende Pflanze, die längliche, allmählich enger zugehende, adrige und bittere Blätter hat. Die einblättrige grünliche Blumen stehen einzeln auf besonderen Blumenstielen. Das **Kraut** (*Hb.



(*Hb.* Gratiolae) scheint wiederum in Gebrauch zu kommen.

13. **Eisenkraut, Eisenhart** (*Verbena officinalis*) ist eine überall bekannte Pflanze, die an wüsten Stellen, Zäunen und Landstrassen häufig gefunden wird. Die Stängel sind bräunlich, viereckig und tragen auf ihren Spitzen ährenförmige Blumen. Die Blätter sind länglich, in Lappen zertheilt und von bitterem Geschmacke. Die Blumenkrone ist blau, einblättricht, irregulär und fünffach zerschnitten. Das **Kraut** (*Hb.* Verbenae) ist offizinell.

14. **Rosmarin** (*Rosmarinus officinalis*) wächst in grosser Menge in Spanien, Italien, Frankreich und der Schweitz. Bey uns wird er in Töpfen gezogen, und übersteht nicht die Kälte unseres Winters. In seinen vorgenannten Geburtsörtern wird er fünf bis mehrere Schuhe hoch, und die Blätter bleiben das ganze Jahr hindurch grün. Diese haben einen scharfen gewürzhaften Geschmack, und einen so angenehmen und starken Geruch, daß die Luft in den Gegenden, wo die Pflanze in Menge wild wächst, auf eine ziemliche Entfernung davon erfüllt ist. Dieser Geruch kömmt vom ätherischen Oel her, welches vorzüglich in den Blättern und Kelchen enthalten ist. Aus einem Pfunde Blätter bekömmt man oft mehr als ein Quentchen desselben: die Blumen geben weniger. In Apotheken wird das **Kraut** und die **Blumen** nebst den Kelchen (*Hb. Flor.* Rorismarini, Anthos) aufbehalten.

15. **Salbey** (*Saluia officinalis*) wird in zureichender Menge in unseren Gärten gebauet, und blühet im Junius und Julius. In Spanien, Italien, Frankreich und anderen südlichen Ländern von Europa wächset er wild.

Das



Das **Kraut** (*Hb.* Saluiae) ist jetzo nur noch gebräuchlich, vor Zeiten sammlete man auch die Blumen und den Samen. Ein Pfund des Krautes giebt kaum eine halbe Drachme Oel, aber auf acht Unzen wäßriges Extrakt.

16. **Scharley, Scharlachkraut** (*Saluia Sclarea*) ist eine zweijährige Pflanze, die mit dem Salbey viele Aehnlichkeit hat, sich dadurch aber unterscheidet, daß sie grösser wird, lange herzförmige und sägenartige Blätter von einem starken und wiedrigen Geruche, und überdem noch besondere gefärbte Blätter unter jeglicher Blume hat, die länger als der Kelch der Blume, spitz und hohl sind. Sie wird in Gärten erzogen. Das **Kraut** (*Hb.* Hormini, Sclareae, Gallitrichi) ist wenig mehr im Gebrauche.

2. Mit drey Staubwegen.

17. **Gemeiner Pfeffer** (*Piper nigrum*) ist in Ostindien zu Hause, und wird vornämlich in Malabar, Sumatra, Java und auf den Inseln der Strasse von Sunda der Früchte wegen mit Fleiß gebauet. Die Pflanze wird sehr hoch, und windet sich ihres schlanken Stängels wegen um Bäume und Pfähle als um Stützen herum. Allemal einem Blatt gegenüber entspringt ein langer Blumenstiel, welcher die Blumen ährenförmig trägt, und nach vergangener Blüthe mit zwanzig bis funfzig Beeren besetzt ist, welches die eigentliche Pfefferkörner sind. Von eben derselben Pflanze kömmt sowohl der schwarze als weisse Pfeffer her, die sich theils durch die Farbe, theils dadurch unterscheiden, daß der schwarze allezeit runzlicht und von sehr scharfem Geschmack; der weisse hingegen ganz glatt und gelinder ist. Der schwarze

Pfef-

Pfeffer (Piper nigrum) sind die unreife grüne Beeren, deren Farbe durch's Trocknen schwarz wird, und die in ihrem unreifen Zustande ungleich schärfer und hitziger als die reifen sind. Zum **weissen Pfeffer** (Piper album) läßt man sie so lange auf dem Baume reifen, bis sie von selbst herunterfallen, weicht sie in Meerwasser ein, befreiet sie dann durch's Reiben von der äusseren Haut und trocknet sie. Die Schärfe des Pfeffers ist nicht im gummichten, sondern allein im harzigten Theile desselben zu suchen, denn der Weingeist ziehet daraus alle Schärfe aus, und die Extraktion ist auf der Zunge beinahe brennend. Die mit Wasser bereitete hingegen hat einen sehr geringen oder fast gar keinen Geruch und Geschmack, besonders wenn der Pfeffer schon vorhero mit Weingeist ausgezogen worden. Ein Pfund schwarzer Pfeffer giebt eine Drachme bis vier Skrupel wesentliches Oel, welches aber bey weitem nicht so scharf als der Pfeffer selbsten ist.

18. Langer Pfeffer (*Piper longum*) ist eine der vorigen ähnliche Pflanze, die ebenfalls in Ostindien gebauet wird, und sich gleich unserem Hopfen um die Bäume hinaufwindet. In Apotheken sind davon die noch unreif getrocknete und mit vielen kleinen Körnern ganz dicht besetzte Fruchtzapfen unter dem angezeigten Namen aufgenommen. Man befindet ihn oft noch hitziger als den schwarzen, und dennoch, welches angemerkt zu werden verdient, wird er leicht wurmstichig.

19. Kubebe (*Piper caudatum*) (*). Diese Pflanze ist noch einigermassen unbekannt, sie soll sich um andere Bäume und Sträucher umwickeln, und in Java, Malabar

(*) So nennt Herr **Bergius** die Pflanze, welche die Kubeben darreicht.



labar und auf der Insel Bourbon wachsen. Die **Kubeben** (Cubebae) sind Früchte, welche die Gestalt und Grösse des Pfeffers und einen langen und dünnen Stiel haben. Sie sind von grauer Farbe, runzlicht, und enthalten einen schwärzlichen und innerhalb weissen Kern, der einen scharfen gewürzhaften Geschmack hat. Ein Pfund giebt ohngefähr ein halbes Quentchen gelbes ätherisches Oel (*).

§. 127.

III. Mit drey Staubfäden.

1. Mit einem Staubwege.

20. **Kleiner Baldrian** (*Valeriana officinalis*). Dieses bey uns einheimische Gewächs hat lauter stark zerschnittene Blätter und weisse oder röthliche Blumen, die von weitem das Ansehen einer Schirmblume haben, sich aber von dieser dadurch unterscheiden, daß die Blumenstängel nicht alle aus einem Punkte kommen. Man hat von dieser Pflanze zwo Abarten, wovon die eine breitere und glänzendere Blätter hat, grösser ist und an feuchten Orten und Gräben wächst: die andere hat kleinere Blätter, ist überhaupt kleiner, und wächst an trocknen bergigten Gegenden. Von dieser allein muß nur die Wurzel, die auch **Katzenwurzel** (*Rad.* Valerianae minoris s. sylvestris), genannt wird, ehe noch der Stamm der Pflanze herauskömmt, gesammlet und wegen ihrer flüchtigen Bestandtheile ungestossen in verschlossenen Gefässen wohl verwahrt werden. Sie muß

(*) Herr **Baume** will aus den Kubeben ein grünliches Oel von der dicklichen Beschaffenheit des Mandelöls erhalten haben, welches mit meiner Erfahrung nicht stimmet.



muß eine kurze Hauptwurzel haben, aus der von allen Seiten dünne Fasern herausgehen, die bräunlich und von einem penetranten Geruch und unangenehmen, bitterlichen und scharfen Geschmack sind. Zwölf Unzen geben ohngefähr drey Unzen wäßriges Extrakt.

21. Grosser Baldrian (*Valeriana Phu*). Diese Pflanze ist grösser als die vorige, die Blätter welche aus dem Stamm hervorkommen, sind sehr zertheilt, die aber aus der Wurzel entspringen, unzertheilt. Die Wurzel, welche in Apotheken aufbehalten wird und auch Theriakwurzel (*Rad.* Valerianae maioris, Phu pontici) genannt wird, ist grösser als die vorige, hat eine längliche Hauptwurzel, die von aussen bräunlich und innerhalb weißlich oder grünlich ist. Sie hat einen bitterern Geschmack und unangenehmern Geruch als die vorige. Sie wächst in Elsaß wilde.

22. Alpenbaldrian (*Valeriana Celtica*) wird auf den Alpen von Italien, Schweiz und Steiermark wild gefunden. Dasjenige was davon zum arzeneiischen Gebrauche angewandt und Zeltischer Narden oder Spik (Spica f. Nardus celtica) genannt wird, sind keinesweges, so wie man fälschlich zu glauben pflegt, die Blumen, sondern die Wurzeln dieses Gewächses, die aus lauter Fasern bestehen, welche durch kleine Blätter als mit Schuppen bedeckt werden. Sie müssen einen starken doch angenehmen Baldriangeruch, und einen scharfen bitteren und gewürzhaften Geschmack haben. Die grössesten Menge davon wird in Afrika verbraucht.

23. Tamarindenbaum (*Tamarindus Indica*) ist ein sich weit ausbreitender hoher Baum, der seines starken Laubes wegen einen sehr angenehmen Schatten giebt. Die Früchte sind kurze und dicke Hülsen, die gleich den Bo-



nen an den Orten, worunter die Samen sitzen, knotigt oder erhabener sind. Die Hülse besteht aus einer doppelten Rinde, wovon die äussere trocken, die innere häutig ist, zwischen welchen die Samen in den Fächern in einer weichen Substanz oder Mark (welches der eigentliche offizinelle Theil ist) eingehüllet sitzen. Es wächst dieser Baum sowohl in Ost- als Westindien, und beide unterscheiden sich in Absicht des Markes, obgleich der westindische aus Ostindien ursprünglich herstammt. Das Mark der ostindischen Tamarindenbäume ist häufiger, schwärzer, trockener und saurer, und erhält sich ohne Zucker; dagegen der westindische weniger Mark hat, welches süsser ist und durch Zucker erhalten werden muß. Ersteren bekommen wir unter dem Namen **Tamarinden** (Tamarindi, *Fructus* Tamarindorum) nach Europa. Es ist eine schwarze Pulpe, die einen angenehmen sauren Geschmack hat, und mit Fäden und dunkelgelben glatten Samen vermischt ist. Diejenige die schimmlicht, wenig saftig, oder wohl gar mit Pflaumenpulpe verfälscht ist, wird mit Recht verworfen. Ehe die Tamarinden verschickt werden, werden sie noch vorher in einem kupfernen Kessel mit kaltem Wasser oder gar mit Weineßig so lange durchgearbeitet, bis eine Art von Brey daraus geworden, die dann erst in Tonnen zum Verschicken eingeschlagen wird. Diese Zubereitungsart kam Herrn **Baume** verdächtig vor, weil die Tamarinden schon an sich wegen ihrer wesentlichen Säure, und die dazu gesetzte Eßigsäure noch um desto eher, die kupfernen Gefässe angreifen und einen Grünspan erzeugen müssen. Er befand auch wirklich, daß alle Tamarinden, die im Handel sind, mehr oder weniger davon enthalten: welchem Vorgeben ich aber, da ich einige Sorten ganz

frey

frey vom Grünspan befunden, wiedersprechen muß. Da eine so schädliche Substanz den innerlichen Gebrauch dieses heilsamen Arzeneimittels unsicher macht; so ist es jedem Apotheker Pflicht, seine Tamarinden, ehe er sie zum Gebrauche anwendet, zu untersuchen, da dieses überdem auf eine so sehr leichte Weise geschehen kan. Man darf nur ein rein polirtes Messer auf eine kurze Zeit in die Tamarinden stecken; findet man dieses nachhero mit einer kupfrigen Haut überzogen, so enthalten sie wirklichen Grünspan: ist dieses nicht; so sind sie zum Gebrauche sicher. Am besten wäre es, wenn man sie noch in ihren Hülsen eingeschlossen, nach Europa bekommen könnte.

24. Safran (*Crocus satiuus officinalis*) ist ein Zwiebelgewächs, welches schmalle grasartige Blätter hat, die in der Mitte der ganzen Länge nach einen weissen Strich haben. Die Blume, die unmittelbar aus der Wurzel ohne alle Blätter kömmt, entspringt aus einer Blumenscheide, und hat eine einblättrige Blumenkrone, die in sechs Lappen getheilt ist. Bey uns siehet man sie zur Zierde in den Gärten stehen, wo sie im Frühlinge blüht. Den eigentlichen Safran (Crocus) geben die Narben des Staubweges, welche in drey Fächer zertheilt sind, und in der frischen Blume blutroth aussehen: nicht aber, wie man sonsten zu glauben pflegte, die Staubfäden. Diese Narben oder Fasern gehen allezeit auf einer Seite schmaller zu, haben ihren eigenen besonderen Geruch, einen einigermassen gewürzhaften bitterlichen Geschmack und färben das Wasser goldgelb. Der Safran zum arzeneiischen Gebrauche muß von dunkeler Farbe, etwas fettig im Anfühlen, dabey aber trocken und zerbrechlich seyn, einen starken



Geruch und Geschmack haben, und eine geringe Menge davon eine grosse Quantität Wasser färben. Dagegen kan derjenige, der feucht ist, unter dem Reiben zwischen den Fingern dieselbe nicht färbt, einen schwachen oder gar fremden Geruch hat, und mit weissen und hellgelben Fasern vermischt ist, zum Gebrauch in Apotheken nicht angewandt werden. Man pflegt sie mit den Blumenblättern des Saflors und andern ähnlichen zu verfalschen. Dieser Betrug aber ist aus der Gestalt der Fasern, dem schwächeren Geruch und Farbe, und der helleren und wenig gefärbteren Extraktion mit Wasser leicht zu erkennen. Vor Zeiten zog man ihn ganz allein aus Aegypten, Natolien und andern Gegenden des Orients, und er bekam dahero den Namen des **Orientalischen Safrans** (Crocus orientalis). Diesen wollen einige noch für den besten halten. Nachhero aber hat man ihn in Europa, vornämlich in Engelland, Frankreich, Spanien, Italien, Oesterreich, Böhmen und Schlesien zu bauen angefangen. Unter den vorgenannten sind der Oesterreichsche und Französische, besonders der, welcher *Safran de Gatinois* genannt wird, die besten. Diesen folgt der Engelländische und Italienische, welcher letzterer aber eine bleichere Farbe hat, dessen Pulver dennoch stärker als die übrigen färbt. Der Spanische, den man damit er sich besser halte, mit Oel befeuchtet, taugt nicht. Mit dem Alter wird der Safran schwächer. Man erhält ihn am besten in einer Blase, die in einem zinnern gut vermachten Gefässe verwahrt wird. Er läßt sich sowohl vom Wasser als Weingeist gänzlich ausziehen, so daß nichts als die Fäserchen ganz weiß zurückbleiben. Bey der Destillation

mit



mit Wasser giebt er höchst wenig Oel, das zu Boden sinkt und eine goldgelbe Farbe hat.

25. **Schwertlilie** *(Gladiolus communis)* ist in unseren Gärten sehr bekannt, und wächst in den südlichern Gegenden von Europa ganz wilde unter dem Getreide. Sie hat schwertförmige Blätter und die purpurrothe, irreguläre, sechsblättrige Blumen hängen alle an einer Seite des Stängels fest. Die Wurzel, die unter dem Namen **runder Allermannsharnisch** oder **runde Siegmarswurzel** *(Rad.* Victorialis rotundae) aus Apotheken noch manchmal gefordert wird, ist rund und als mit einer netzförmigen Haut umgeben, worinnen meistentheils zween Knollen enthalten sind.

26. **Blaue Lilie** *(Iris Germanica).* Diese in unseren Gärten so häufig vorkommende Pflanze ist bekannt genug. Man braucht davon die **Wurzel** *(Rad.* Iridis s. Ireos nostratis) oder vielmehr den ausgepreßten Saft derselben.

27. **Violenlilie** (*Iris Florentina*) kömmt seltener in unsern Gärten vor. Der Stängel ist höher als die Blätter, und es sitzen daran meistentheils nur zwo ganz weisse wohlriechende Blumen ohne Stiel fest. Die Wurzel die unter dem Namen **Violenwurzel** offizinell ist, hat, wenn sie aus der Erde genommen wird, eine rothe Rinde, die abgeschält wird. Getrocknet ist sie oft dicker als ein Finger, wenig platt, hin und wieder knotig, von aussen ganz weiß, innerhalb etwas gelblich. Sie hat einen scharfen wenig bitterlichen Geschmack, und den Geruch der blauen Violen. Sie wächst in Italien. Man unterscheidet die **Florentinische Violenwurzel** *(Rad.* Iridis s. Ireos Florentinae) von der **Veronischen** *(Rad.* Ireos Veronensis). Jene ist theurer im Preise und



wird dieser mit Recht vorgezogen, da sie grösser, dicker, fester, weisser und wohlriechender ist.

28. **Gelbe Lilie** *(Iris Pseudacorus)* wächst häufig in Gräben und feuchten Wiesen. Sie kömmt in der Gestalt mit der blauen Lilie (S. 135.) sehr überein. Die Blumen stehen aber höher und sind gelb. Die Wurzeln davon werden in Apotheken falscher **Kalmus**, **Ankerwurzel**, **Drachenwurzel**, **Gelbe Schwertelwurzel** (*Rad.* Acori palustris, Acori adulterini, Pseudacori) genannt.

29. **Europäisches Zipergras** *(Cyperus longus)* ist eine Grasart, die in Sümpfen und niedrigen feuchten Gegenden von Frankreich, Italien und Sizilien wächset. Die Wurzel, die man **lange Ziperwurzel** oder **wilden Galgand** (*Rad.* Cyperi longi) nennt, ist lang, dicker als ein Gänsekiel, knotig, gegliedert und gekrümmt. Von aussen ist sie dunkelbraun, innerhalb weißlich. Der Geruch ist angenehm, der Geschmack bitterlich und gewürzhaft.

30. **Asiatisches Zipergras** *(Cyperus rotundus)* ist eine der vorigen ähnliche Pflanze, die aus Java, Aegypten und Syrien kömmt. Die **Wurzel** (*Rad.* Cyperi rotundi) unterscheidet sich von der vorigen dadurch, daß sie rund und knollig, ohngefähr von der Grösse einer Olive und inwendig weisser ist, einen schwächeren Geruch und stärkeren Geschmack hat. Man muß sowohl diese als jene sorgfältig in vermachten Gefässen verwahren, weil sie sonsten leicht verriechen und wurmstichig werden.

2. Mit zween Staubwegen.

31. **Zuckerrohr** *(Sacharum officinarum)*. Dieses ist die Pflan=

Pflanze, woraus der Zucker (Sacharum) (§. 120. n. 9.) bereitet wird. Sie wächst in beiden Indien an den feuchtesten und niedrigsten Orten, die lange unter Wasser stehen oder bequem gewässert werden können, und wird, ob sie gleich wild wächst, von den Einwohnern besonders gebauet. Sie ist ein Rohr oder Schilf, welches sechs bis acht Schu hoch und zween Finger dick wird. Von aussen ist es grünlich mit Gelenken, aus welchen lange, schmale, gestreifte und schneidende Blätter, die alle drey Monate fortgeschnitten werden, hervorkommen. Inwendig ist es weiß und mit einem Marke gleich dem Holundermark gefüllt, der eine ungemeine Süssigkeit enthält. Es blühet gleich unseren Schilfarten. Wenn das Rohr die Hälfte seiner Höhe erreicht hat, wird es abgeschnitten, und der Saft daraus in besonderen Mühlen ausgepreßt. Da dieser leicht sauer wird, so muß er noch an demselben Tage ganz gelinde gesotten werden, wodurch sich die groben Unreinigkeiten unten und oben abscheiden. Das oberste, welches als ein Schaum zum Vorschein kömmt, wird abgeschöpft und Kagassa genannt. Der auf diese Weise gereinigte Saft wird zum zweitenmal in andern Kesseln mit Zusatz einer starken mit Kalk geschärften Lauge gesotten, unter dem Sieden der Schaum abgenommen und bis zur Trockne abgekocht. Diese erste trockne Substanz, die allezeit braun und nicht zusammenhängend ist, heißt **Moskovade** (Moscouatum, Sacharum Thomae). Aus diesem von neuem aufgelösten, und wiederum mit Lauge und Rindsblut gesottenen Moskovade wird **gelber Farin** oder weisser **Moskovade** gemacht. Je öfterer nun die Auflösungen und die Versetzungen mit Lauge, Kalkwasser und Rindsblut



derholt werden, welches man das **Raffiniren des Zuckers** nennt; desto weisser und härter wird derselbe. Die vornehmste Gattungen des Zuckers folgen sich, wenn man von den schlechteren Sorten anfängt und zu den bessern übergeht, also: **Weisser Farin** oder **Kassonade, Lumpenzucker, Melis, klein Melis, Refinade, Puderbrot, Kanarienzucker.** Durch die Raffinirung werden die viele schleimigte und honigartige Theile, welche den Zucker feucht und braun machen, davon abgeschieden. Wenn der Zucker hiedurch seine gehörige Weisse und Reinigkeit erhalten hat; so läßt man ihn so lange kochen, bis er körnigt zu werden scheint. Nachdem er etwas abgekühlt ist, wird er in irdene Gefässe, die eine kegelförmige Figur haben, deren Spitze, worinnen eine Oefnung ist, nach unten steht, gegossen, in welchen er binnen vier und zwanzig Stunden gerinnt. Der Saft, der nachher durch die geöfnete Spitze abläuft, ist der sogenannte **Sirop** oder **Melasse, Melazzo**, aus welchem und der vorgedachten Kagassa durch eine Gärung der **Rum, Zuckerbrandwein** oder **Melassenbrandwein** (Spiritus sachari) erhalten wird. Der **Zuckerkand** oder **Kandiszucker** (Sacharum candum s. cantum) wird durch eine ordentliche Kristallisation erhalten. Je weisser und schöner der Zucker ist, woraus er bereitet wird, um desto besser und weisser ist er.

32. **Kanariengras** *(Phalaris Canariensis)* stammt aus den Kanarischen Inseln ab, und wird in Spanien, Deutschland und selbst bey uns hin und wieder gebauet. Es treibt drey- bis vierknotige Halmen auf anderthalb Schuhe hoch, und trägt kurze, breite und beinahe runde Aehren. Diese sind voll weißlicher Schuppen und bringen weisse

weisse Blüthen, die aus lauter Fäserchen bestehen, worauf der glänzende längliche Samen folgt, der unter dem Namen **Kanariensamen** (*Semen* canarienſe) bekannt ist.

33. **Weizen** (*Triticum hibernum*). Aus dem Samen desselben wird vornämlich das **Kraftmehl** (Amylum) auf eben die Weise bereitet, als nachhero bey der Bereitungsart der Setzmehle wird gezeigt werden.

34. **Queckgras, Quecken, Hundsgras** (*Triticum repens*). Dieses Gras läßt sich am leichtesten aus der Wurzel, die unter dem Namen **Queck- oder Graswurzel** (*Rad.* Graminis) bekannt ist, erkennen. Es ist dieselbe sehr lang, glatt, besteht aus Gelenken, hat eine gelbliche Farbe, süßlichen Geschmack und keinen Geruch (*).

35. **Gemeine Gerste** (*Hordeum vulgare*). Hievon ist in Apotheken die **Gerstengraupe** (Hordeum excorticatum) im Gebrauche.

36. **Gemeine Haber** (*Auena ſatiua*). Es wird die davon bereitete **Habergrütze** (Auena excorticata) unter den Spezies zu Tränken öfters verordnet.

§. 128.

IV. Mit vier Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

37. **Teufelsabbiß** (*Scabioſa ſucciſa*). Weil der untere Theil

(*) Man sammlet die Graswurzel statt von den Quecken sonsten auch von dem Sandriedgrase (*Carex arenaria*), welches bey uns in sandigen Gegenden häufig wächset. Die Wurzel ist gleich der Queckwurzel mit Knoten und Gelenken versehen, die bis auf eine gewisse Weite mit einem blätterhaften Fortsatz umgeben sind. Sie ist aber nicht so glatt, etwas stärker, von brauner Farbe und läßt sich gleich der Sarsaparille leicht der Länge nach spalten.



Theil der Wurzel jährlich fortfault, indem der obere sich zur Seite ausbreitet, so siehet sie hin und wieder wie abgebissen aus. Die Pflanze erreicht kaum die Höhe eines Fusses. Die Wurzelblätter sind gestielt, eiförmig, an den Rändern glatt und harigt. Am Stamme stehen nur wenige Blätter, die ganz schmall sind und einander gegen über stehen. Die Blume ist zusammengesetzt, oder besteht aus vielen einzelen einblättrigen Blumen, die in einem Kelche zusammensitzen. Die Blumenkronen oder einzele Blümchen sind vierfach eingeschnitten, sich einander ganz gleich, und schielen aus dem blauen ins rothe. In Apotheken wird davon die **Wurzel** und das **Kraut** (*Rad. Hb.* Morsus diaboli, Succisae) gesammlet.

38. **Skabiose, Apostemkraut** (*Scabiosa aruensis*) wächst am Acker und auf Anhöhen häufig. Die Blume ist der vorigen völlig gleich, und unterscheidet sich bloß in den Blättern, die bey dieser Art in Lappen, welche wiederum zahnförmig ausgeschnitten sind, zertheilt sind. **Kraut** und **Blumen** (*Hb. Flor.* Scabiosae) sind offizinell.

39. **Waldmeister, Sternleberkraut, Meserich** (*Asperula odorata*) wächst bey uns in schattigen Wäldern. Es ist eine niedrige Pflanze, bey der allemal acht längliche, spitze, schmalle Blätter rund um den Stamm als in einem Kreise stehen. Die Blumen stehen auf Stängeln in einem Bündel zusammen, haben einen vierzähnigten Kelch, worauf eine weisse einblättrige Blumenkrone steht, deren Mündung vier Ausschnitte hat. Das **Kraut** (*Hb.* Matrisyluae, Hepaticae stellatae), welches, so lange es frisch ist, einen starken dem Meliloth ähnlichen Geruch hat, den es im Trocknen verliert, ist in Apotheken gebräuchlich.

40.

40. **Waldstroh, Unser lieben Frauen Bettstroh, Laabkraut, Megerkraut** (*Galium verum*) hat mit dem vorigen eine Aehnlichkeit, indem ebenfalls acht längliche Blätter allezeit den Stamm in einem Kreise umgeben. Die Blumen aber sind kleiner, haben keine Röhre an der Blumenkrone und sind gelb. Das **Kraut** nebst den Blumen (*Hb.* Gallii lutei) ist offizinell. Die Blumen haben einen angenehmen Geruch, das Kraut keinen (*). Es wächst an trocknen Orten, Bergen und an den Wegen.

41. **Färberröthe** (*Rubia tinctorum*). Auch diese Pflanze kömmt der vorigen in ihrem äusseren Aussehen sehr nahe. Die kleine weisse einblättrige Blumen haben vier bis fünf Ausschnitte. Die Blätter sind eiförmig, grösser als bey den vorigen und sechs im Kreise gestellt. Die **Wurzel** (*Rad.* Rubiae, Rubiae tinctorum) hat die Dicke einer Schreibfeder, ist faserícht, durch und durch roth, und von einem bitterlichen und etwas zusammenziehendem Geschmack. So selten sie zum arzenoiischen Gebrauch angewandt wird, um desto grösser ist ihr Nutzen bey der Färbekunst, da sie Garn, Wolle und Baumwolle schön roth färbet (**). Aus dieser Ursache wird sie

(*) Man giebt vor, daß sowohl diese Pflanze als der Waldmeister (n. 39.) eine offenbare Säure enthalte, dahero auch die Milch, worinnen man sie legt, gerinnen, die blaue Pflanzentinkturen roth, und bey der Destillation dieser Pflanzen eine dem Essig ähnliche Säure herausgebracht werden soll. Herr **Bergius** leugnet es.

(**) Zum Gebrauche der Färber wird diese Wurzel, nachdem sie geschält und getrocknet worden, zermahlen oder gestossen, und bekömmt dann den Namen **Krapp** oder **Grapp**. Nachdem der äussere Theil dieser Wurzel von dem innern abgesondert worden oder nicht, und nach der Verschiedenheit des Ortes, wo die Wurzel gewachsen, wird der Krapp besser oder schlechter befunden. Diejenige Wurzeln, die durch und durch von einer gleich starken Röthe sind, haben für den übrigen den Vorzug.



sie an sehr vielen Orten häufig gebauet, vornämlich in Engelland, Frankreich, Holland, Schweiz, Deutschland als in Schlesien, in der Mark und auch bey uns in Preussen. Sie färbt das Wasser, den Weingeist und die ätherische Oele roth. Ja selbsten die Knochen derer Thiere, die man mit der Wurzel der Färberröthe oder des Waldstrohes (n. 40.) gefüttert hat, werden roth befunden.

42. **Sarkokolle** (*Penaea mucronata*) ist ein Strauchgewächs, welches in Aethiopien zu Hause ist. Es soll daraus das Gummiharz fliessen, welches in trockenen und bröcklichen Stücken unter dem Namen **Fischleim** oder **Fischleimgummi** (*Gummi* Sarcocollae) aus Persien und Arabien über Marseille und anderen Häfen nach Europa gebracht wird. Es sind diese Stücke von verschiedener Grösse, von einer gelblichen oder röthlichen Farbe, einem ekelhaften süßlich bitterem Geschmack, der eine geringe Schärfe auf der Zunge zurück läßt, und an sich von keinem Geruch. Nahe an der Flamme eines Lichts gehalten, bläst es sich auf, und indem es sich entzündet, giebt es einen angenehmen Geruch. Im Wasser wird es gänzlich, im Weingeist aber nur zum Theil aufgelöset. Die Körner, welche am wenigsten gefärbt und am reinsten sind, sind am besten.

43. **Grosser Wegebreit** (*Plantago maior*) eine überall bekannte Pflanze, deren ausgepreßter und eingedickter Saft, so wie des folgenden, offenbar salzicht ist. Man sammlet davon die **Blätter** und **Wurzeln** (*Hb. Rad.* Plantaginis latifoliae).

44. **Kleiner Wegebreit** (*Plantago lanceolata*) unterscheidet sich vom vorigen, daß die Blätter viel schmaller,

zuge-

zugespitzter und gleichsam lanzettförmig sind. Die Blätter (*Hb.* Plantaginis minoris) werden gesammlet.

45. Flöhsamenkraut (*Plantago Psyllium*) wird bey uns nicht gefunden, und wächst in mehr südlichern Gegenden auf sandigem Boden. Es unterscheidet sich von den vorigen beiden vornämlich dadurch, daß sich der Stamm in Aeste zertheilt, mehrere Blätter treibt und diese gezähnt sind. Der Samen, der seiner Farbe und Gestalt wegen Flöhsamen (*Semen* Psyllii) genannt wird, ist offizinell. Er ist dunkelbraun, länglich, glänzend, auf einer Seite platt und der andern halbrund, ohne Geschmack und Geruch. Eine Drachme davon macht sechszehn Unzen Wasser schleimig, und eine Unze giebt eine Drachme trockenen Schleim.

46. Schwarzer Biebernell (*Sanguisorba officinalis*) wächst bey uns auf Wiesen. Diese Pflanze, die mit dem Nagelkraut (wovon nachhero) nicht verwechselt werden muß, erreicht eine Höhe von einigen Schuen. Die Blätter sind aus paarweise stehenden, einzelen, länglichrunden, stark gezähnten Blättchen, die sich mit einem ungleichen endigen, zusammengesetzt. Die Blumen stehen an den Spitzen der Aeste in eirunden rothbraunen Aehren, deren einzele Blümchen sehr zusammengedrängt sitzen. Die Wurzel (*Rad.* Pimpinellae italicae) wird davon gesammlet.

47. Schwammholzbaum (*Fagara octandra*) ist ein hoher Baum, dessen Holz weiß, schwammicht, sehr leicht, und voll von einem schleimichten balsamischen und wohlriechenden Harze ist. Er wächst im südlichen Amerika, zu Kurakao und auf anderen umliegenden Inseln, besonders in Neuspanien und Madagaskar. Viele der neueren Schriftsteller glauben, daß der Takamahak

(Taca-



(Tacamahaca) ganz allein von diesem Baume komme; andere dagegen leiten den Ursprung desselben von der Balsamäspe ab, und noch andere sind der Meinung, daß beide Bäume dieses Harz geben. Letztere scheint die wahrscheinlichste zu seyn, da man wirklich zwo Sorten Takamahak hat, die unterschieden sind. Von dem hier angezeigten Schwammholzbaume soll der **wahre Takamahak** oder der **in Schalen** (Tacamahaca sublimis s. in testa. *Tacamahac en coques*) abstammen, der aus der aufgerissenen Baumrinde häufig hervordringet, und in kleinen Kürbisschalen, worinnen man ihn auch verschickt, aufgefangen wird. Er hat eine bleichgelbe oder grünliche Farbe, durchdringenden Amber- oder Lavendelgeruch, bitterlichen gewürzhaften Geschmack und löset sich in Weingeist gänzlich auf. Dieses ist die beste Sorte, die aber selten in Apotheken zu haben ist. Des gemeinen Takamahaks oder dem in Sorten soll nachhero bey der Balsamäspe gedacht werden.

48. **Wassernuß** (*Trapa natans*) wird bey uns, wiewohl selten, in Teichen hin und wieder gefunden. Sie kömmt aus dem Wasser mit eckigten Blättern hervor, und hat eine rosenförmige vierblättrige Blume, mit einem viertheiligen Kelche, auf welche eine Frucht, die kleiner als eine Kastanie ist, folget. Diese sind mit vier spitzen Flügeln oder Stacheln versehen, daher man sie auch **Stachelnüsse** (Tribuli aquatici, *Nuces* aquaticae) nennet. Sie enthalten unter einer schwarzen Schale einen süssen, weissen und herzförmigen Kern.

49. **Bezoarwurzel** (*Dorstenia Drakena*). Vorzüglich von dieser Pflanze soll die Wurzel genommen werden, die aus Peru kömmt, und auch unter dem Namen **Giftwurzel** (*Rad.* Contrajeruae, Contrayeruae) bekannt ist.

Sie



Sie ist länglich, dünn, faserricht, von aussen rothgelb, inwendig weiß, hat einen etwas zusammenziehenden gewürzhaften Geschmack und schwachen Geruch. Das wässrige Dekokt davon wird schleimigt.

50. Sinnau, Frauenmantel, Helft (*Alchemilla vulgaris*). Die Wurzel dieser bekannten Pflanze ist aus dicken Fasern zusammengesetzt, die auswendig schwärzlich, inwendig gelb und bitter sind. Der Stamm erhebt sich nicht viel von der Erde. Die Blätter sind rund, lappenförmig ausgeschnitten, am Rande gezackt, auf der unteren Seite weißlicher und als mit feiner Wolle gedeckt und sanft anzufühlen. Sie riechen nicht und haben einen zusammenziehenden Geschmack. Der Stängel theilet sich in verschiedene Aeste, aus deren Spitzen bleichgrüne oder weisse Blumen hervorkommen; die wie Dolden neben einanderstehen. Die Wurzel und Blätter (*Rad. Hb.* Alchimillae) sind offizinell.

51. Weisser Sandelbaum (*Santalum album*) wird in Ostindien besonders auf der Insel Timor gefunden. Es kömmt davon sowohl das weisse als gelbe Sandelholz her. Dieses scheint der Kern des Stammes, jenes aber der Splint (§. 85.), der ihn umgiebt, zu seyn (*). Das weisse Sandelholz oder Sandel (*Lignum* Santali albi) ist schwer und hat weder Geschmack noch Geruch. Das gelbe (*Lign.* Sant. citrini) unterscheidet sich durch die Farbe, die bleichgelb, manchmal dunkelgelb, und zuweilen sogar roth geadert zu seyn pflegt, durch den

(*) Einige Schriftsteller dagegen geben vor, daß an einigen Orten, als auf der Insel Java alles Sandelholz weiß, an anderen aber, vornämlich auf der nördlichen Seite von der Insel Timor das meiste gelb sey. Andere behaupten, daß das weisse Sandelholz von jungen, und das gelbe von alten Bäumen gesammlet werde. Die wahrscheinlichste Meinung ist die oben angezeigte.



starken angenehmen den Rosen ähnlichen Geruch, den man spürt, wenn es gerieben wird, und dem bitteren Geschmack. Das beste Holz ist an der Wurzel und an den Stellen des Stammes, wo die Aeste herausgehen. So lange der Baum aber stehet, und kurz nachdem er ausgerissen ist, hat er noch keinen merklichen Geruch, sondern erhält denselben erst, wenn er trocken wird. Damit derselbe nicht verfliege, läßt man etwas vom weissen Splint daran. Bey der Destillation mit Wasser erhält man aus dem gelben Sandel ein nach Ambra riechendes Oel, welches in der Kälte gerinnt.

2. Mit zween Staubwegen.

52. Flachsseide, Saite, Filzkraut (*Cuscuta Europaea*) ist eine so genannte Schmarotzerpflanze, welche die benachbarte Gewächse vermittelst ihrer der Länge nach stehenden Saugewarzen aussaugt. Sie entsteht zwar aus einem Samen, aber sobald sie nur zu der Höhe gekommen, daß sie eine nebenstehende Pflanze erreichen kan, umschlingt sie dieselbe sogleich, zieht sie in ganz verwirrte und unordentliche Klumpen zusammen, und lebt von den Säften der umschlungenen Pflanze, wobey sie ihre eigene Wurzel fahren läßt, die gänzlich vertrocknet. Daher hat sie auch den Geruch, Geschmack und die Bestandtheile dieser Gewächse. Sie besteht fast aus lauter zarten, fadenförmigen, unter sich selbst verwickelten, weissen oder röthlichen Stängeln, woran man kein Blatt, sondern hin und wieder eine kleine Schuppe gewahr wird. Die Blumen, die sehr klein sind und eine fünftheilige fleischfarbene Blumenkrone haben, sitzen ohne Stiel in ungleichen Zwischenräumen platt auf dem Stängel, und



allemal viele dicht bey einander in Gestalt eines Knopfes. Das Kraut (*Hb.* Cuscutae) wird gesammlet.

53. Thimseide (*Cuscuta Epithymum*) wurde für kurzer Zeit noch für eine Abart der vorigen Pflanze gehalten, und unterscheidet sich dadurch, daß sie ungleich zarter und die Stängel dünner sind. Da sie vornämlich den Thimian umwindet, so hat sie auch den Geruch davon. Sie wird aus Kleinasien und Kreta gebracht, und dahero auch Kretische Thimseide (*Hb.* Epithymi Cretici) genannt.

§. 129.

V. Mit fünf Staubfäden in einer Zwitterblume.

I. Mit einem Staubwege.

54. Steinhirse, Meerhirse, Perlkraut (*Lithospermum officinale*) wächst vorzüglich in den südlichen Gegenden von Europa, bey uns selten. Es ist eine perennirende Pflanze mit lanzenförmigen, ohne Ordnung stehenden Blättern. Die Blumen sind weiß, trichterförmig, ragen wenig vor dem Kelche vor, und blühen an einem dünnen Stiele der Reihe nach, auf. Der Samen, der auch Steinsamen (*Sem.* Lithospermi, Milii solis) genannt wird, ist klein und mit einer weißgraulichen harten und glänzenden Schale bedeckt, die einen ölichten und süssen Kern einschließt.

55. Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) wächst an Aeckern und Wegen. Die Blätter sind lang, schmal, zugespitzt, stehen wechselsweise, haben eine weißgrüne Farbe und weder Geschmack noch Geruch. Zwischen den Blättern kommen lange Stiele hervor, die sich wieder ab-



theilen und an welchen die ährenförmige Blumen nach einer Seite stehen. Diese sind einblättrig, trichterförmig, gemeiniglich dunkelblau und von der Länge des Kelches, der in fünf tiefe Einschnitte getheilt ist. **Wurzel, Kraut und Blumen** (*Rad. Hb. Flor.* Buglossi s. Anchusae) sind offizinell.

56. **Rothe Ochsenzunge** (*Anchusa tinctoria*) wächst vornämlich in Languedok. Die Wurzel, die **Alkanne oder Orkanetwurzel** (*Rad.* Alkannae, Alcannae spuriae) genannt wird, ist fasericht, lang, von der Dicke eines Federkiels, und enthält unter der blutrothen Rinde eine weisse holzige Substanz. Der Geschmack ist zusammenziehend. Man bedient sich ihrer in Apotheken um einigen ölichten Präparaten eine rothe Farbe zu geben. Das Farbwesen steckt bloß in der Rinde. Weingeist, Oel, Fett, Wachs erhalten davon eine sehr angenehme Röthe: das Wasser wird davon braun gefärbt. Diese Alkanne wird in unsern Apotheken nur allein gehalten (*). Statt derselben wird manchmal die gemeine Ochsenzungenwurzel (n. 55.), der man mit dem Fernebokdekokt eine rothe Farbe gegeben, verschickt. Dieser Betrug läßt sich durch die Gestalt der Wurzel, und auch dadurch, daß die ausgepreßte Oele davon nicht roth werden, leicht ausmitteln.

57. **Hundszunge** (*Cynoglossum officinale*) wächst an Zäunen und ungebaueten Orten. Die Wurzel ist lang, stark, von aussen braun, von unangenehmen Geruch, der im Trock-

(*) Die wahre oder **Orientalische Alkanne** (Alkanna vera s. orientalis), die man auch **Mundholz** nennt, kömmt von einem Strauche (*Lawsonia inermis*), welches in Ostindien, Syrien, Aegypten und andern Morgenländern wächset. Die Wurzel ist stärker und färbt dunkelröther. Sie wird selten in Apotheken gefunden, und kan, da ihr Gebrauch sich bloß auf die Farbe einschränket, auch ohne Schaden entbehrt werden.



Trocknen verschwindet. Die Blätter sind lang, lanzenförmig, und da sie wollicht sind, haben sie eine graugrüne Farbe. Die Blumen stehen an der Spitze des Stängels und der Aeste, haben einen in fünf längliche Theile zerschnittenen Kelch und einblättrige Krone, die trichterförmig, fünftheilig und von rother Farbe ist, welche aber bald ins Blaue übergehet. Die **Wurzel** und das **Kraut** (*Rad. Hb.* Cynoglossi) wird gesammlet.

58. **Lungenkraut** (*Pulmonaria officinalis*) wächst zwar wilde, wird aber meistentheils in Gärten gezogen. Es ist eine niedrige Pflanze, deren Wurzelblätter eiförmig, zugespitzt, bald breiter, bald schmaller, harigt, meistentheils weißlich gefleckt und ohne Geruch und Geschmack sind. Die Blätter am harigen Stängel sind kleiner, länglicher und ohne Stiel. Der Kelch, der an den Spitzen der Aeste steht, hat fünf Zähne, und enthält eine trichterförmige fünftheilige Blume, deren hellrothe Farbe bald blaulicht wird.

59. **Beinwell** (*Symphytum officinale*) wächst an feuchten Orten und Graben. Die Wurzel ist ästig, lang, einige Finger dick, auswendig schwarz, innerhalb weiß, unschmackhaft und ohne Geruch. Der Stängel ist stark, hoch und ästig. Die lanzenförmige etwas breite Blätter stehen wechselsweise, haben keine Stiele und laufen längst dem Stängel herunter. An den Enden der Aeste und des Stammes hängen die ährenförmige Blumen auf einer Seite herab. Diese stellen Röhren vor, die unten gerade, in der Mitte weiter, und oben wieder etwas enger sind, und fünf kleine Einschnitte haben. Gemeiniglich sind sie von purpurrother, manchmal weisser Farbe. Die Wurzel, die auch Schwarzwurzel oder **Wallwurzel** (*Rad.* Symphyti, Consolidae maioris) ge-



nannt wird, ist noch ungleich schleimichter als die Altheewurzel, so daß vier Unzen davon mit Wasser gekocht, an drey Unzen eines zähen unschmackhaften Schleims geben.

60. Borag, Boretsch, Wohlgemuth (*Borago officinalis*) stammt aus Aleppo her, und wächst in unsern Gärten und ausserhalb den Zäunen derselben schon wilde. Die ganze Pflanze ist sehr saftig. Der Stamm ist rauch, hohl und ästig, die Blätter sind eirund, dunkelgrün, etwas kraus und ebenfalls wegen der vielen Haare rauch. Die Blumen kommen aus den Spitzen der Aeste hervor. Sie sind himmelblau, radförmig, haben fünf ausstehende Ecken, und in der Mitte bemerkt man, daß die schwarze Staubbeutel als eine Piramide hervorragen. Die Pflanze mit allen ihren Theilen hat weder einen sonderlichen Geschmack noch Geruch. Blätter (§. 109.) und Blumen (*Hb. Flor.* Boraginis) sind offizinell. Aus dem ausgepreßten Safte hat man Salpeter erhalten.

61. Himmelschlüssel (*Primula veris*). Von dieser bekannten Pflanze, deren Wurzel einen Aniesgeruch hat, sammlet man die wohlriechende Blumen, die Schlüsselblumen (*Flor.* Primulae veris) heissen. Auswärts werden auch von einer Abart dieses Gewächses, die in allen ihren Theilen grösser ist, eine bleichgelbere Krone mit platterer Mündung und engerem Kelche hat, die Blumen, das Kraut und die Wurzel (*Flor. Hb. Rad.* Paralyseos), wovon letztere ohne Geruch ist, aufbehalten. Oft werden aber auch diese Theile von der gemeinen Himmelschlüssel genommen.

62. Saubrot, Schweinbrot (*Cyclamen Europaeum*) wächst an schattigen und trocknen Orten in Oesterreich, Kärnten,

ten, Schweiz und andern südlichen Gegenden. Die Blätter kommen einzeln auf langen Stielen aus der Wurzel und sind herzförmig. Auf einem andern Stiel stehet die weisse einblättrige mit fünf rückwärts gebogenen Einschnitten versehene und am Ende *violetblaue* Blume, die eine runde Beere zurück läßt. Die Wurzel (*Rad.* Cyclaminis, Arthanitae) ist rund, wenig platt, von aussen schwarz, inwendig weiß, wenig *faserich*t und ohne Geruch. So lange sie frisch ist, hat sie einen scharfen Geschmack, der im Trocknen vergeht.

63. Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) wächst häufig in Gräben und anderen stillstehenden Wassern. Die Wurzel treibt lange dicke Stiele, welche unterwärts sich umfassen und oben wo sie allmählich dünner werden, drey eiförmige, feste, saftige Blätter nach Art des Klees tragen. Der Blumenstängel kömmt ebenfalls gerade aus der Wurzel hervor, und die zierliche Blumen stehen in einer Aehre. Diese haben einen *fünftheiligen* Kelch und eine einblättrige, weißlich purpurfarbige Blumenkrone, die fünf rückwärts gebogene und *mit* vielen Haaren besetzte Lappen hat. Die Blätter, die auch unter dem Namen Biberklee, Wasserklee, Scharbokskle (*Hb.* Trifolii fibrini, aquatici ſ. paludoſi) bekannt sind, haben keinen Geruch, aber einen sehr bittern Geschmack. Sie geben die Hälfte ihres Gewichts an wäßrigem Extrakt.

64. Gelber Weiderich (*Lyſimachia vulgaris*). Diese hohe Pflanze wächst häufig an feuchten Orten, und zertheilt sich in viele Aeste. Die Stängel sind etwas harigt und gerade. Die lanzenförmigen Blätter stehen zu zwey, drey bis vier gegeneinander über. Die Blumen bestehen aus einem fünffach eingeschnittenen gelben



Blumenblatte, und sitzen an den Enden der Stängel in ziemlich grossen Blumensträussen. Kraut und Blumen (*Hb. Flor.* Lysimachiae) sind offizinell.

65. Pfennigkraut (*Lysimachia Nummularia*). Die Stängel desselben liegen ausgebreitet, und erheben sich gar nicht. Die fast runden Blätter stehen auf sehr kurzen Stielen einander gegen über. Zu beiden Seiten derselben kommen auf längern Stielen grosse gelbe den vorigen ähnliche Blumen hervor. Das unwirksame Kraut, das auch Egel oder Nagelkraut (*Hb.* Nummulariae) heißt, ist offizinell.

66. Rother Gauchheil, rother Hünerdarm, rother Miere (*Anagallis aruensis*). Dieses auf unseren Aeckern so sehr gemeine Pflänzchen ist klein und niedrig, und wird besonders, nachdem das Getreide geärndtet worden, unter den Stoppeln bemerkt. Die Stängel sind viereckig, liegen auf der Erde, und haben eiförmige ungestielte und entgegengesetzte Blätter, die einen scharfen und bitteren Geschmack haben. Zwischen denselben kommen einzele Blümchen auf langen Stängeln hervor. Diese haben einen fünftheiligen grünen Kelch und ein reguläres Blumenblatt, welches ebenfalls fünftheilig und von einer besondern hellrothen Farbe ist. Das Kraut (*Hb.* Anagallidis) wird in Apotheken aufbehalten, und billig, ehe noch die Blumen hervorbrechen, gesammlet, weil alsdenn die Pflanze am wirksamsten ist. An einigen Orten sammlet man statt dessen den weissen Hünerdarm, welches aber ganz falsch ist.

67. Spigelie (*Spigelia Marilandica*) wächst im südlichen Theil von Karolina. Es ist eine perennirende Pflanze, die eine faserichte Wurzel, einen einfachen, geraden, beinahe runden, wenig viereckigen Stamm hat, an dem die spitze,

spitze, glatte, ungestielte und eiförmige Blätter paarweise einander gegen über stehen. Das **Kraut** nebst der **Wurzel** (*Hb.* Spigeliae) ist in neueren Zeiten in den Arzeneischatz aufgenommen (*).

68. **Indianische Schlangenwurzel** (*Ophiorrhiza Mungos*) ist eine perennirende Pflanze in Zeilon, Java und Sumatra. Die **Wurzel** (*Rad.* Mungos, Serpentum) ist holzigt; wenn sie groß ist, eine Spanne lang und Finger dick, hin und wieder stark gebogen, weißlich und mit einer braunen runzlichen und schwammigen Rinde bedeckt. Sie hat keinen Geruch, aber einen höchst bitteren Geschmack. Man bezahlt davon die Unze in Holland mit fünf bis sechs Thaler.

69. **Skammoneumwinde** (*Convolvulus Scammonia*) wächst auf dem Gebirge, welches sich von Antiochien bis zum Berge Libanon erstreckt, und auch in Syrien. Aus der Wurzel derselben, die drey bis vier Fuß lang und eben so viele Zolle dick ist, und in der Mitte lauter Gefäße, die einen Milchsaft führen, enthält, wird dieser, nachdem er eingetrocknet worden, in ansehnlichen Stücken von grauer oder schwärzlicher Farbe unter dem Namen **Skammonium** (Scammonium) verschickt. Man verfährt, um ihn zu erhalten, auf folgende Weise. Nachdem der obere Theil der Wurzel von der Erde entblößt worden, schneidet man den Kopf derselben in einer

(*) Man giebt in Apotheken dem Kraut den dieser Gattung uneigentlichen Namen Spigelia anthelmia. Ich habe viele Sorten der bey uns gebräuchlichen Spigelie untersucht, aber jederzeit befunden, daß es nicht diese, welches nur eine einjährige Pflanze ist, die oben vier im Kreutz stehende Blumen hat und in Brasilien wächst, sondern die oben beschriebene sey, die sich in Absicht ihrer wurmtreibenden Kraft auch noch berühmter als jene gemacht hat. Eben dieses hat auch Herr Professor Bergius bey der in den Schwedischen Apotheken befindlichen Spigelie wahrgenommen.



schiefen Richtung ab, und setzt ein Gefäß unter dem niedrigen Theil des Schnittes, da denn der milchichte Saft innerhalb zwölf Stunden auströpfelt, der aus jeder Wurzel nur wenige Quentchen beträgt, und nachhero zum Trocknen an die Sonne gestellt wird. Dieses unverfälschte Skammonium ist leicht, im Bruche glänzend und zerbrechlich. Wenn man es mit einem feuchten Finger angreift, wird die Stelle gelb, und mit Wasser giebt es eine milchichte ins Grüne fallende Auflösung und wenig Bodensatz. So rein aber wird es höchst selten verschickt, sondern der ausgetröpfelte Milchsaft wird meistentheils mit Mehl, Asche, Sand, Kraftmehl u. d. vermischt und dann getrocknet. Von diesem muß dasjenige zum arzeneiischen Gebrauche gewählt werden, welches den vorher angezeigten Eigenschaften am nächsten kömmt. Das beste ist das Aleppische (Scammon. de Aleppo) und dieses ist auch ungleich theurer als das Smyrnische (Sc. de Smyrna), welches von vielen ganz verschiedenen Pflanzen unter einander gesammlet wird, schwerer und schwärzer ist. Das Skammonium überhaupt hat einen sehr ekelhaften Geruch und Geschmack, der zugleich scharf und bitter ist (*). Sechszehn Unzen gutes

(*) Man hatte vor Zeiten sehr viele Verbesserungsarten dieses Skammoniums, um seine zu stark purgirende Kraft zu mildern. Es wurde dasselbe in einem Mörsel entweder in Quittenbirnensaft, oder in einem Dekokt von Rosenblättern oder von Süßholz aufgelöst, die milchigte Auflösung von dem Bodensatze abgesondert, und bey sehr gelinder Wärme bis zu seiner eigentlichen Härte wiederum abgedampft. Diese Korrektionen bekamen nach Verschiedenheit des Auflösungsmittels verschiedene Namen. Im ersten Fall hieß es Diagrydium oder Diacrydium cydoniatum, im zweiten, rosatum, im dritten glycirrhizatum oder liquiritia edulcoratum. Weil aber diese Bereitungen wegen des wäßrigen Extrakts, das darinnen nicht so genau mehr mit dem harzigen Theile als in der rohen Substanz vereiniget ist, die Feuchtigkeit der Luft stark

gutes Aleppisches Skammonium geben bis eilf Unzen Harz und drittehalb Unzen wäßriges Extrakt.

70. Jalappe (*Conuolulus Ialappa?*). Wegen der Pflanze von der die Jalappenwurzel (*Rad.* Ialappae, Ialapii, Gialappae) kömmt, ist man noch uneinig (*). Man erhält diese in runden Scheiben von der Grösse eines Thalers, oder in zwey Stücke der Länge nach durchschnitten, welche letztere die Gestalt einer Birne haben. Sie ist fest und schwer, von aussen schwärzlich und runzlicht, inwendig dunkelgrau mit dunkeln braunen oder schwärzlichen Streifen durchzogen. Der Geruch ist ekelhaft und eben so auch der Geschmack. Sie wird aus Amerika, besonders von der Insel Madera gebracht. Man hält mit Recht die Wurzeln für die besten, die schwerer und schwärzlicher sind, im Bruch die meiste schwarze und glänzende Streifen zeigen, und beim Lichte sich leicht entzünden. Dieses alles zeigt an, daß sie sehr harzigt sind. Zehn Pfunde geben sechszehn Unzen Harz.

71.

stark anziehen, so ersann man eine andere Methode. Es wird nach dieser das fein gestossene Skammonium über einen Bogen weisses mit einer Nadel durchstochenes oder graues Löschpapier dünn ausgebreitet und auf ein Haarsieb gelegt. Man hält dieses ohngefähr eine Viertel Stunde lang über brennendem Schwefel, mittlerweile man das Pulver fleißig mit einem Spatel bewegt, damit der aufsteigende Schwefeldampf überall daran anhänge. Diese Korrektion bekömmt den Namen geschwefeltes Skammonium (Diagrydium s. Diacrydium sulphuratum). Auch dieses ist nicht mehr sehr gebräuchlich, und man hält das Skammonium meistentheils bloß an sich gepulvert unter diesem Namen vorrätig.

(*) Klos Spielmann und anfänglich auch Linnee hielten dafür die *Mirabilis Jalapa:* letzterer und Gleditsch glaubten nachhero, es sey die *Mirabilis longiflora:* die meisten aber nämlich Ray, Sloane, Houston, Miller und selbst Linnee nahmen darauf den oben genannten *Conuolulus Jalapa* dafür an, und Bergius in ganz neueren Zeiten hält die *Mirabilis dichotoma* für die wahre Jalappflanze, weil die Wurzel derselben nach seinen Versuchen eine abführende Wirkung zeigte.



71. Turbithpflanze (*Conuoluulus Turpethum*) ist eine Windepflanze, die zu Zeilon häufig wächst. Die Wurzel giebt wenn sie frisch ist, einen Milchsaft. Man nennt sie Turbithwurzel oder weisser Turbith (Turbith, *Rad.* Turpethi) und man bekömmt davon in Apotheken bald die ganze Wurzel, bald nur die Rinde zu sehen. Erstere ist einige Zolle lang, an dem oberen Ende vier Zolle dick, auswendig braun und runzlicht, inwendig weißlich. Leztere sind von der Länge und Breite eines Fingers, und im Bruch mit harzigen Streifen versehen. Der Geschmack davon ist anfänglich süß, nachhero etwas scharf und ekelhaft. Sechszehn Unzen davon geben zwo Unzen Harz.

72. Meerkohl (*Conuoluulus Soldanella*) wächst an den Gestaden der See bey Engelland, Friesland, Frankreich und Italien. Das Kraut, welches aus nierenförmigen Blättern mit langen Stielen, die einen gesalzenen und bitteren Geschmack haben, besteht, ist in einigen Apotheken unter der Benennung Meer- oder Kohlkraut (*Hb.* Soldanellae, Brassicae marinae) gebräuchlich.

73. Mechoakanne (*Conuoluulus Mechoacanna*) wächst häufig in Amerika, besonders in Brasilien. Das ganze Gewächs enthält einen Milchsaft, vornämlich die Wurzel. Diese, die auch weisse Jalappe (*Rad.* Mechoacannae albae) genannt wird, kömmt in dergleichen auch wohl grösseren Stücken als die Jalappe zu uns. Auswendig ist sie grau, inwendig aber weißlich oder weißgelb und fest. Sie hat keinen Geruch, aber einen süßlichen Geschmack. Die ganz weisse, leichte und wurmstichige taugen nicht. Von der Zaunrübenwurzel, mit welcher sie aus Betrug vermischt wird, kan sie durch

den

den Geschmack, da die Zaunrübenwurzel bitter ist, leicht unterschieden werden (*).

74. Dierville (*Lonicera Dieruilla*) ist ein niedriges Strauchgewächs, das in Nordamerika zu Hause ist. Die Stängel (*Stipites* Dieruillae) sind hin und wieder gebräuchlich.

75. Fieberrindenbaum (*Cinchona officinalis*) wächst in der Gegend von der Stadt Loxa oder Loja in dem Königreiche Peru jederzeit auf Bergen, nie auf Ebenen. Er wächst sehr hoch und stark, so daß er öfters die Dicke des menschlichen Körpers übersteigt. Seit der Zeit aber, daß man die Rinde abzuschälen angefangen, findt man selten Bäume von solcher Dicke, und die stärksten sind kaum Arm dick. Diese seit anderthalbhundert Jahr so sehr berühmte Rinde wird Chinarinde, Fieberrinde oder Peruvianische Rinde (*Cortex* Chinae, Chinae Chinae, Chinchinae, Quinquinae, Peruuianus) genannt. Sie wird bey trocknem Wetter abgeschält und nachhero in der Sonne getrocknet. Durch dieses Abschälen sterben die Bäume aus, und da man um die Anbauung derselben nicht eben sehr besorgt seyn soll, so kan dieses heilsame Arzeneimittel einstens sehr selten werden. Da die Rinde oft mit vielen andern Rinden verfälscht wird, denen man oft den bittern Geschmack mit dem Aloesafte zu geben pflegt; so es höchst nothwendig die Kennzeichen der Güte und Aufrichtigkeit derselben festzusetzen. Man wählet dahero zum inneren arzeneiischen Gebrauche diejenige aus, die aus dünnen feingerollten Stücken bestehet, von aussen rauch, braün, schwärzlich oder grau ist, inwendig aber die Farbe des

Ka-

(*) Die *Rad.* Metalistae s. Matalistae hält man für eine Art der Mechoakanne.



Kanells haben. Im Bruche muß sie nicht faserícht oder pulverhaft seyn, sondern glänzen. Der Geschmack muß bitterlich, etwas zusammenziehend und gewürzhaft, und der Geruch einigermassen balsamisch und beinahe dumpficht seyn. Das wäßrige Dekokt davon muß, so lange es warm ist, röthlich, und wenn es kalt geworden und ein Bodensatz niedergefallen, eine bleiche Farbe haben. Die sehr bittere, nicht zusammengerollte, dicke und innerhalb weisse oder graue Rinden sind schlecht. Man giebt gemeiniglich der China, die über Engelland kommt, für der Holländischen den Vorzug. Sie giebt den dritten Theil ihres Gewichts an wässrigem Extrakt.

76. **Kaffeebaum** (*Coffea Arabica*) wird zwanzig bis dreissig Fuß hoch, hat Blätter, die den gemeinen Lorbeerblättern, und weisse wohlriechende Blumen, die dem Jasmin ähnlich sehen. Auf diese folgen Beeren, die die Grösse der Kirschen erreichen, und anfänglich grün, dann roth und zuletzt violet sind. In Arabien tragen die Bäume das ganze Jahr durch Blumen, unreife und reife Früchte zu gleicher Zeit, daher man letztere auch dreimal des Jahrs ärndtet. In den Früchten liegen allezeit zween Samen mit der platten Seite zusammengefügt. Die äussere fleischigte Haut der Beere trocknet zuletzt ganz aus, und wird so spröde, daß, indem hölzerne oder steinerne Walzen darüber hergerollt werden, dieselbe abspringen, und die Samen, die unter dem Namen Kaffee oder Kaffeebonen (*Semina* Coffeae) bekannt genug sind, abgesondert werden können. Diese kamen im Jahr 1657 zuerst nach Marseille, und haben sich nachhero in ganz Europa ausgebreitet. Man hat im Handel vornämlich fünfferley Sorten. Der aus Arabien und vorzüglich aus dem Königreiche Yemen, welches der eigentliche Ge-

Geburtsort des Kaffees ist, kömmt, ist der beste und wird Levantischer Kaffee genannt. Die Bonen sind klein und von bleichgelber Farbe, die ins Grüne fällt. Diesem folgt der Javanische, der groß und gelb ist und aus Ostindien gebracht wird. Noch grösser ist der aus Westindien kömmt und Surinamischer Kaffee genannt wird, dem man aber den aus Martinike, der kleiner ist, vorzieht. Die Bonen des Bourbonnischen fallen am meisten ins Weisse.

77. Königskerz, Kerzenkraut, Wollkraut (*Verbascum Thapsus*) wächst an trocknen bergigten Orten und in Gärten. Diese Pflanze treibt einen hohen wollichten Stängel. Die rauche, wollichte, dicke und länglich zugespitzte Blätter haben keine Stiele und laufen mit ihrer Grundfläche am Stängel herab. Oben an der Spitze der Pflanze stehen in einer langen Aehre die gelbe einblättrige mit fünf stumpfen Lappen versehene und wohlriechende Blumen meistentheils sehr gedrängt zusammen. Das Kraut und die Blumen (*Hb. Flor.* Verbasci, Verbasci albi) sind offizinell.

78. Schwarzes Wollkraut (*Verbascum nigrum*) wächst häufig bey uns an Gebäuden, Häusern u. d. Es unterscheidet sich vom vorigen dadurch, daß die Blätter glatt, länglich, herzförmig sind und auf langen Stielen sitzen. Die gelbe Blumen sind kleiner und machen eine weitläuftigere Aehre aus, die bisweilen Seitenähren hat. Die Staubfäden sind alle mit purpurfarbenen Haaren bedeckt. Die Wurzel (*Rad.* Verbasci, Verbasci nigri) die ästig, wenig zasericht, äusserlich lichtbraun und inwendig weißgelblich ist, ist jetzt sehr wenig mehr gebräuchlich. Man sammlet diese auch wohl von der vorigen Art.



79. Tobak (*Nicotiana Tabacum*) gehört in Peru zu Hause und wird bey uns, wie bekannt, häufig gebauet. Das Kraut (*Hb.* Tabaci, Nicotianae) welches durch die besondere Art der Trocknung eine braune Farbe bekömmt, wird wenig in Apotheken gebraucht.

80. Stechapfel (*Datura Stramonium*) stammt aus Amerika her, ob es gleich bey uns jetzo an ungebaueten Orten, und besonders an den Ufern der Flüsse wild wächset. Die Pflanze ist niedrig und hat einen glatten Stamm, der in Aeste zertheilt ist. Die Blätter sitzen auf Stielen, sind groß, zahnförmig ausgeschweift, dunkelgrün und haben einen sehr wiederlichen Geruch. Die Blume ist groß, weiß, trichterförmig, mit langer Röhre und einem fünfzähnigen röhrenförmigen Kelch. Sie läßt eine eiförmige sehr stachlichte Frucht zurück, die zwey Fächer hat und eine grosse Menge nierenförmiger Samen enthält. Es ist davon das Kraut (*Hb.* Stramonii) und der Samen (*Sem.* Daturae) offizinell.

81. Schwarzes Bilsenkraut (*Hyosciamus niger*) wächst häufig an Häusern, Wegen und Misthäufern. Die Blätter sind länglich, haben viele und grosse Ausschnitte, umgeben den Stängel der Pflanze und sind harigt. Die Blumen haben eine irreguläre trichterförmige Krone, die bleichgelb und mit purpurrothen Linien netzartig durchzogen ist. Auf diese folgen eiförmige Kapseln, die zwey Fächer haben und als mit einem Deckel oben zugedeckt sind. Der darin enthaltene Samen ist klein, rund, ohne Geruch und runzlicht. Die ganze Pflanze hat übrigens einen sehr betäubenden Geruch. Blätter und Samen (*Hb. Sem.* Hyosciami) werden gesammlet. Das Extrakt wird aus dem ausgepreßten Safte der Blätter verfertiget.

82.



82. Weisses Bilsenkraut (*Hyosciamus albus*) unterscheidet sich vom vorigen durch die Blätter, die kleiner sind und Stiele haben. Die Blumen sind weiß und tragen auch weissen Samen. Es wächst in den südlichen Gegenden Europens. Aus dem Kraut (*Hb.* Hyosciami albi) wird der eingedickte Saft von neuern Aerzten verordnet.

83. Alraun (*Atropa Mandragora*) wächset in Spanien, Italien, Schweiz und auf den Inseln des Archipelagus. Die Wurzel der Pflanze gehet gerade in die Erde, ist dick und an vier Fuß lang, gemeiniglich theilt sie sich unten in zween, selten in drey Aeste. Weil man in ihrer Gestalt eine Aehnlichkeit mit einem Menschen zu finden glaubte, nannte man sie Alraunwurzel (*Rad.* Mandragorae). Sie hat mehrentheils eine graubraunliche Farbe (*), inwendig ist sie weiß, von einem scharfen bitterlichen Geschmack und wiederlichen Geruch.

84. Dollkraut (*Atropa Belladonna*) wächst in der Schweiz, Oesterreich, Italien und mehreren Orten wild, und gehet in unseren Gärten gut fort. Der Stamm dieser so giftigen Pflanze ist ästig, beblättert, und erreicht oft über vier bis sechs Fuß Höhe. Die Blätter sind eirund, spitz, groß und saftig, ohne sonderlichen Geruch und Geschmack. Nach der Höhe zu hängt zwischen jedem Blatt an einem Stiele eine blaue glockenförmige, fünffach zertheilte Blume mit einem fünfzähnigen Kelch. Auf diese folget eine runde saftige schwarze Beere, worinnen nierenförmige Samen enthalten sind, die vor Zeiten unter dem Namen Teufelsbeeren (*Baccae* Belladonnae) gebräuchlich waren. Jetzo bedient man sich nur der Blätter (*Folia* Belladonnae; Solani furiosi), und

L der

(*) Die schwärzere pflegt man Mandragora femina zu nennen.



der Wurzel, die neuerlichst wieder den tollen Hundsbiß empfohlen worden.

85. Judenkirschen (*Physalis Alkekengi*) wachsen in den mehr südlichern Gegenden von Europa wilde. Bey uns werden sie in Töpfen gezogen. Jedes Blatt ist aus zwey herzförmigen, ausgeschweiften Blättern, die an einem Stiel stehen, zusammengesetzt. Zwischen diesen kommt hin und wieder eine einblättrige weisse Blume an einem langen Stiel hervor. Die Frucht gleicht einer rothen Kirsche, enthält viel Samenkörner und ist in einer häutigen aufgeblasenen orangefarbenen Hülle eingeschlossen. Diese Beeren (*Baccae* Alkekengi, Solani vesicarii) haben einen weinhaften etwas säuerlichen Geschmack, der aber ekelhaft und bitter bemerkt wird, wenn man beim Ausnehmen derselben aus der Hülle, die höchst bitter ist, nicht vorsichtig genug gewesen, und diese die Beere berührt hat.

86. Alfranken, Je länger je lieber (*Solanum Dulcamara*) wächst an feuchten schattigen Orten. Er hat sehr lange biegsame Stängel mit vielen Nebenästen, die sich an anderen Gewächsen in die Höhe richten. Die Blätter stehen wechselsweise an Stielen, die unteren sind herzförmig, die oberen aber spießförmig oder vorne gegen die Spitze zu an beiden Seiten ausgeschweift. Die Blumen hängen auf besonderen Stielen traubenförmig, und haben eine blaue Krone, deren fünf Lappen, zwischen welchen die gelbe Staubbeutel stehen, zurückgebogen sind. Die Stängel (*Stipites* Dulcamarae, Solani lignosi) sind offizinell.

87. Nachtschatten (*Solanum nigrum*) wächst überall an Wegen, Zäunen und ungebaueten Orten. Er ist niedrig und breitet sich mit vielen Aesten aus. Die Blät-

ter



ter hängen an langen Stielen, sind eiförmig, haben hervorstehende Ecken und einen sehr unangenehmen Geruch. Die Blumen und Beeren sehen den vorigen (n. 86.) ganz gleich aus, nur daß bey dieser Pflanze jene weiß und diese schwarz sind. Die Blätter (*Hb.* Solani) sind in Apotheken gebräuchlich.

88. **Spanischer, Indischer** oder **Türkischer Pfeffer** (*Capsicum annuum*) ist in Brasilien Mexiko Barbados vornämlich einheimisch, und kömmt in unsern Gärten gut fort. Der Stängel ist gerade und ästig. Die Blätter sind gestielt, eirund und spitz. Die Blumen stehen an dicken Stielen und haben ein radförmiges gelbweißliches Blumenblatt, welches fünftheilig ist. Die Frucht, die auch Taschenpfeffer (Piper indicum, hispanicum, turcicum s. *Fructus* Capsici) genannt wird, ist zwar verschiedentlich gestaltet, doch gewöhnlich oval und spitz oder kegelförmig. Anfänglich ist sie grün, zuletzt aber wird sie orangeroth. Inwendig enthält sie in einem sehr lockern Wesen viele kleine nierenförmige platte Samen. Der Geschmack der Hülse ist sehr bitter und beinahe brennend.

89. **Krähenaugenbaum** (*Strychnos Nux Vomica*) ist ein sehr hoher Baum, der auf der Insel Zeilon und Malabar wächst, und bis zwölf Schu im Umfange hält. Die reifen Früchte sind goldgelb, rund und von der Grösse der Aprikosen. Sie enthalten unter einer harten Rinde, eine weisse schwammige Substanz, worinnen acht oder mehrere Samen liegen. Diese nennt man Krähenaugen (*Nuces* vomicae). Sie sind rund, von beiden Seiten platt, weißgrau, glatt, sanft anzufühlen und mit zarten glänzenden Haren bedeckt, die in kreisförmigen Reihen stehen. In der Mitte haben sie einen kleinen

 Na=



Nabel. Ihre Substanz ist hart und zähe wie Horn und von höchst bitterem Geschmack. Das Wasser zieht mehr bittere Theile als der Weingeist heraus.

90. **Ignatiusbaum** (*Strychnos Ignatii*) (*) wächst auf den Philippinischen Inseln. Es sollen davon die **Ignatiusbonen** (*Fabae* Sancti Ignatii, *Fabae* febrifugae) herkommen, welches längliche Nüsse von der Grösse der Haselnüsse sind. Sie sind eckig, sehr hart, von aussen grau, inwendig glänzend und hornartig. Der Geschmack derselben ist höchst bitter.

91. **Schlangenholzbaum** (*Strychnos colubrina*) wächst vornämlich in Malabar und Zeilon, doch auch auf den Amboinischen Inseln Timor und Solor. Das in Apotheken so genannte **Schlangenholz** (*Lignum* colubrinum) ist die Wurzel dieses Baumes. Man bringt es in Stücken, die die Dicke eines Armes haben. Es ist fest, schwer, von weisser ins Gelbe fallender Farbe, und hat eine braune graugefleckte Rinde. Der Geschmack desselben ist sehr bitter.

92. **Sebestenbaum** (*Cordia Myxa*) ist in Asien, besonders in Syrien, Aegypten, und Malabar zu Hause. Es sind davon die Früchte, welche über Alexandrien nach Venedig, und von da nach Deutschland gebracht werden, unter dem Namen der **schwarzen Brustbeeren** oder **Sebesten** (Sebestenae, Sebesten, Myxae) in Apotheken aufgenommen. Sie sind länglichrund, von der Grösse kleiner Pflaumen, runzlicht, schwarz oder schwarzgrün, und mit einer kleinen holzigten Spitze oder Hütchen bedeckt. Ihr Geschmack ist angenehmer und süßlicher.

(*) Ich folge hier in Bestimmung des Gewächses, welches die Ignatiusbone giebt, Herrn Bergius. Andere glauben, sie komme von einer kürbsartigen Pflanze her, die auf den Philippinischen Inseln *Catolongay* und *Contara* genannt werde.

cher als der Jujuben, der Stein aber beträgt beinahe so viel als die Hälfte der Frucht. Die Sebesten, die klein, röthlich, hart und als aufgeblasen sind, und die kein Hütchen mehr haben, werden verworfen. Da sie überhaupt selten frisch und unverdorben nach Europa kommen, so werden sie zum arzeneiischen Gebrauche sparsam angewandt.

93. **Stechdorn** (*Rhamnus catharticus*) wächset bey uns hin und wieder in Wäldern, und hält in Absicht seines Wachsthums zwischen Baum und Strauch das Mittel. Die Aeste und Zweige endigen sich jederzeit mit einem geraden und spitzigen Dorn. Die Blätter sind dem Faulbaum ähnlich, doch unterscheiden sie sich dadurch, daß sie am Rande sägenartig gezähnt sind. Die hellgrüne Blumen wachsen büschelförmig. Die männliche und weibliche Blumen werden auf besondern Pflanzen gefunden. Letztere hinterlassen Beeren, die man **Kreutzbeeren** (*Baccae* Spinae ceruinae) nennt. Sie werden im September reif, haben die Grösse grosser Erbsen, sind rund, glänzend und schwarz, und enthalten in einem grünen saftigen Marke vier dicke und runde Samen. Der Saft hat eine grünschwärzliche Farbe (*).

94. **Faulbaum** (**), **Zapfenholz** (*Rhamnus Frangula*) ist ein unansehnliches Strauchgewächse, welches in sumpfigen Gebüschen und Wäldern gut fortkommt, und wegen des übelen Geruchs seiner Zweige den Namen Faulbaum erhal-

(*) Ausser dem **Kreutzbeerensafte** (*Syrupus* spinae ceruinae s. domesticus) den man aus diesem ausgepreßten Safte mit Zucker verfertiget, bereitet man daraus auch eine grüne Farbe, die **Saftgrün** (Succus viridis) genannt wird, indem man etwas gepulverten Alaun hinzuschüttet, und ihn bey gelindem Feuer bis zur Härte eines Extrakts abrauchet.

(**) Bey uns giebt man gemeiniglich dem Ahlkirschenstrauch (*Prunus Padus*) den Namen Faulbaum.



erhalten hat. Es wird ohngefähr sechs bis zehn Fuß hoch, und die Hauptstämme nur drey Zoll dick. Die Blätter stehen wechselsweise, sind eirund, gestielt, grünglänzend, und haben einen ganz glatten Rand. Die Blumen, die klein sind und fünf weisse Blumenblätter haben, kommen büschelweise hervor. Die Beeren haben das Ansehen der Wacholderbeeren, sind anfänglich grün, dann roth, und, wenn sie reif sind, schwarz. In Apotheken ist die Rinde (*Cortex* Frangulae), von der die äussere Haut abgesondert worden, gebräuchlich. So lange sie frisch ist, sieht sie gelb; wenn sie aber getrocknet ist, braunroth aus, und hat einen bitterlichen Geschmack.

95. Brustbeerenbaum (*Rhamnus Zizyphus*) gehört in Asien zu Hause, wächst aber jetzo in dem südlichen Theile von Europa. Die Früchte davon sind in Apotheken unter dem Namen Brustbeeren, rothe Brustbeeren oder Jujuben (Iuiubae) bekannt. Sie haben die Gestalt und Grösse kleiner Pflaumen, sind mit einer ziemlich dicken rothen Haut überzogen, die ein weiches, gelbes, süßliches Fleisch enthält, das einen harten, runzlichen und länglichrunden Stein, der zweyfächerig ist, umgiebt. Sie müssen schön roth, groß und trocken seyn, an keinen feuchten Ort gestellt, und für die Würmer wohl in Acht genommen werden.

96. Seckelstrauch (*Ceanothus Americanus*) wächst in Virginien und Karolina. Die Stängel (*Stipites* Ceanothi) sind auswärts offizinell.

97. Rothe Johannisbeeren (*Ribes rubrum*). Dieser kleine Strauch ist bekannt genug. Man sammlet die Beeren (*Baccae* Ribium rubrorum) zum Zuckersafte.

98. Schwarze Johannisbeeren (*Ribes nigrum*) ist dem vori=



vorigen ähnlich, doch unterscheidet es sich davon, indem die Blätter grösser und nebst den Blumentrauben harigt, und die Beeren schwarz und von weniger saurem Geschmacke sind. Das ganze Strauch mit allen seinen Theilen hat einen wiederlichen wanzenartigen Geruch. Die Beeren (*Baccae* Ribium nigrorum) werden an einigen Orten gesammlet, und entweder getrocknet oder aus dem frisch ausgepreßten Safte ein Zuckersaft bereitet.

99. Epheu (*Hedera Helix*). Dieses immergrünende Strauch wird beinahe überall gefunden. Es wächst in Wäldern, an Mauren, alten Bäumen und Gebäuden. Seine lange, dünne, holzige Stängel, breiten sich entweder auf der Erde aus, oder kriechen an den Mauren und Bäumen in die Höhe, und schlagen unterwegens überall Wurzel. Bey uns, wo er fast niemals blüht, sind die Blätter rundlich und in drey oder vier Lappen zertheilt: in den wärmeren Gegenden aber, wenn ihm die Gelegenheit höher zu steigen benommen wird, bekommen die blühende Zweige eirunde und ganz unzertheilte Blätter. Die Blätter (*Folia* Hederae) überhaupt sind fest, lederartig, grün und von zusammenziehendem Geschmack. Sie wurden vorzeiten in Apotheken gebraucht. Vornämlich in Persien und den morgenländischen Provinzen fließt zu gewisser Zeit aus dem Epheu entweder von selbst, oder indem man Einschnitte in die Rinde macht, ein Saft heraus, der zu einem Harze erhärtet und Epheuharz oder Epheugummi (*Gummi* Hederae) genännt wird. Es wird in grossen, festen, rothbraunen, halbdurchsichtigen Stücken, worinnen hin und wieder Unreinigkeiten bemerkt werden, zu uns gebracht. Der Geschmack ist harzigt und etwas zusammenziehend, und der Geruch, wenn es gerieben



wird, angenehm. Im Weingeiste löset es sich nicht völlig auf.

100. **Weinstock** (*Vitis vinifera*). Dieses überall bekannte Gewächs soll zuerst aus Asien nach Griechenland, von da nach Italien und Frankreich, und von hier in die übrige europäische Länder gebracht seyn. Die **Rosinen** oder **Zibeben** (Passulae maiores, Zibebae) sind die getrocknete Trauben. Hievon hat man vorzüglich zweierley Sorten, nämlich die Smirnische oder Damasceener Rosinen (*Raisins de Damas*), die länglich, platt, runzlich, gelb und sehr süß sind, und die aus der Provenze kommen (*Raisins aux Rubis*), die dicker und von angenehmern Geschmack sind (*). Der **Wein** (Vinum) entsteht durch die Gährung des Traubensaftes, und ist nach den verschiedenen Orten, wo die Trauben gewachsen, in seiner Güte verschieden. Aus dem Wein ziehen der Weingeist, Weinessig und Weinstein ihren Ursprung, woran nachhero gedacht werden wird. Die **Blätter** (*Hb.* Vitis) sind nicht mehr im Gebrauche.

101. **Sinngrün, Immergrün, Wintergrün** (*Vinca minor*) wächst bey uns in Wäldern und wird auch in Gärten gezogen. Die dünnen Stängel, die aus der Wurzel hervorkommen, liegen auf der Erde. Die Blätter stehen einander gegen über, sind eirund, länglich, steif, dunkelgrün und glänzend. Hin und wieder zwischen den Blättern kommen Stiele hervor, worauf himmel=

(*) Aus den frischen unreifen Trauben (Agrestae) wurde vor Zeiten der *Syrupus* agrestae verfertiget, der aber ganz aus dem Gebrauche gekommen. Die Korinten (Passulae minores, Corinthiacae) kommen von einer Abart des Weinstocks (*Vitis apyrena*) her, dessen Trauben kleiner als die Johannisbeeren sind, und dabey eine rothschwarze Farbe und süßen Geschmack haben. Man brachte sie vor Zeiten aus Korint. Jetzt werden sie daselbst nicht mehr gebauet, sondern aus den Inseln des Jonischen Meers gebracht.

himmelblaue trichterförmige Blumen sitzen. Das **Kraut** (*Hb.* Vincae per Vincae) ist offizinell.

102. **Ruhrstillender Oleander** (*Nerium antidysenteri-cum*) wächst in Malabar und Zeilon. Von diesem Gewächse kommt die in neueren Zeiten in Engelland bekannt gewordene **Konessirinde** (*Cortex* Profluvii, Codagapala, Conessi) her. Sie soll von aussen schwärzlich und mit einem grauen Moose bedeckt seyn. Frisch gestossen hat sie einen angenehmen bittern Geschmack, mit der Zeit aber geht derselbe verloren.

2. Mit zween Staubwegen.

103. **Schwalbenkraut** (*Asclepias Vincetoxicum*) wächst an bergigten Gegenden wilde. Der Stängel desselben ist gerade, und die Blätter, die herzförmig, zugespitzt, glänzend und dunkelgrün sind, stehen einander gegen über. Auf der einen Seite der Pflanze gegen die Spitze derselben siehet man zwischen den Blättern lange, dünne Stiele hervorkommen, an welchen sich viele weisse einblättrige Blumen befinden. Die Frucht sind zwo lange, den Schoten ähnliche aufgeblasne Samenkapseln, worinnen die Samen in einer feinen Wolle verwahret liegen. Die Wurzel, die **Schwalbenwurzel** (*Rad.* Vincetoxici, Hirundinariae) heißt, ist groß, weißgelblich und hat eine sehr grosse Menge dünner, langer, verschiedentlich gebeugter und weisser Fasern. Frisch hat sie einen starken ekelhaften Geruch, der der Haselwurzel nahe kömmt und durchs Trocknen vergeht. Der Geschmack ist scharf und etwas bitter.

104. **Bruchkraut, Harnkraut** (*Herniaria glabra*) wächst bey uns in dürrem sandigem Lande auf Anhöhen. Es ist ein kleines Kraut mit dünnen und knotigen Stängeln



und kleinen eirunden zugespitzten und glatten Blättern, die einen etwas scharfen Geschmack auf der Zunge zurücklassen. Es breitet sich stark auf der Erde aus. Die Blumen sind klein, gelb und so häufig, daß die ganze Pflanze gelb zu seyn scheint. Das **Kraut** (*Hb.* Herniariae) ist offizinell.

105. **Guter Heinrich, Schmerbel** (*Chenopodium Bonus Henricus*) wächst häufig an Zäunen und ungebaueten Orten. Er wird nicht hoch, bekömmt aber viele Aeste. Die Blätter, die dreieckig oder pfeilförmig an langen Stielen wechselsweise am Stängel sitzen, sind saftig, glatt und unterwärts wie mit Mehl bestreuet. Sie riechen nicht und sind wenig salzigt. Die kleine grünliche Blüthen ohne Blumenblätter sitzen am Haupt- und den Nebenstängeln ährenförmig zusammen. Das **Kraut** (*Hb.* Boni Henrici s. Chenopodii) ist offizinell.

106. **Traubenkraut** (*Chenopodium Botrys*) wächst in Kalabrien, Narbonne und anderen südlichen Gegenden. Es hat einen geraden und sehr ästigen Stängel. Die Blätter sind länglich, ausgeschweift, hellgrün und runzlicht. Die Blumen, die der vorigen Gattung ähnlich sind, kommen auf besonderen Stielen, woran keine Blätter statt finden, hervor. Die ganze Pflanze hat einen besondern starken und angenehmen Geruch. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Botryos) ist gebräuchlich.

107. **Wurmmelte** (*Chenopodium anthelminticum*) wächst in Pensilvanien. Die **Samen** (*Sem.* Chenopodii anthelmintici) sind klein, rundlich, wenig platt, braun, glänzend und haben einen starken Geruch. Bey uns sind sie noch nicht in Gebrauch gekommen.

108. **Mangold, Bete,** (*Beta vulgaris*) wird in den Geköchgärten gezogen und ist bekannt genug. Man hat

davon



davon zwo Arten, nämlich den rothen und weissen Mangold. Der rothe Mangold oder die rothe Rübe hat breitere Blätter mit roth durchgezogenen Adern und Stielen, und die Wurzel ist kramoisinroth gefärbt. Von dieser sammlete man vor Zeiten das Kraut und die Wurzel (*Hb. Rad.* Betae rubrae). Der weisse Mangold (*Beta Cicla*) hat schmällere Blätter, die lichtgrün sind und eine weisse Wurzel. Die Blätter (*Hb.* Betae albae) wurden sonsten besonders aufbewahrt.

109. Ulmbaum, Röster (*Vlmus campestris*). Es wurde davon vormals die mittlere Rinde (*Cortex* Vlmi) gesammlet (*).

110. Gelber Enzian (*Gentiana lutea*) wächst auf den Schweizerschen, Apenninischen, Pirenaischen und Oesterreichschen Gebürgen häufig, und wird an vier Schu hoch. Die Wurzel, die man rothen oder gemeinen Enzian, Bitterwurzel (*Rad.* Gentianae rubrae) nennt, ist einige Finger dicke, runzlicht, schwammig, von aussen braun, inwendig gelb. Der Geschmack davon ist höchst bitter, und die Extraktion vom Weingeist noch bitterer als vom Wasser. Ein Pfund giebt an neun Unzen wäßriges Extrakt.

111. Blauer Taraut (*Gentiana Pneumonanthe*) wächst bey uns auf etwas feuchten Wiesen. Der Stengel ist gerade und etwa ein Fuß hoch. Die Blatter haben keine Stiele, sind glatt, schmall und stehen einander gegen

über

(*) Von einer in Nordamerika einheimischen Ulmart will man die Salbenrinde (*Cortex vnguentarius*) ableiten, womit die Wilden, nachdem sie sie mit Milch zu einer Art von Lattwerge gebracht haben, die Heilung der Wunden auf das glücklichste und geschwindeste zu Stande bringen. Es ist ebenfals die mittlere Rinde, die sehr biegsam, von weißgrauer Farbe und im Bruche faserlicht ist. Sie hat weder Geschmack noch Geruch, ist aber sehr schleimigt.



über. Die Blumen sind groß, glockenförmig, mit fünftheiliger Krone und gemeiniglich dunkelblau. Sie stehen auf besondern Stielen oben an den Stängeln wechselsweise gegeneinander. Das **Kraut** (*Hb.* Anthirrini coeruləi) wird noch manchmal von abergläubischen Leuten gefordert.

112. **Tausendgüldenkraut, Laurin** (*Gentiana Centaurium*) wächst hin und wieder auf Braachfeldern. Die Blätter sind eirund, spitzig, mit drey hervorstehenden Ribben bezeichnet, und stehen ohne Stiele einander gegen über. Der Stängel, der einfach ist, theilet sich oben immer in zween Nebenstängel, auf welchen die rothe trichterförmige fünftheilige Blumen sitzen, die einen flachen Strauß bilden. Das **Kraut**, welches sehr bitter ist, nebst den Blumen (*Hb.* s. *Summitates* Centaurii minoris) wird gesammlet. Billig aber sollte nur das Kraut aufbehalten werden, da die Blumen weder Geschmack noch Geruch haben. Drey Pfunde Kraut geben an zwey Pfunde wäßriges Extrakt.

Schirmblumen. (§. 90. n. 8.)

113. **Mannstreu, Brackdistel** (*Eryngium campestre*) wächst auf trocknem Boden. Die Blätter breiten sich auf der Erde aus, sind groß, breit, ausgeschweift, eingeschnitten, stachlicht, blaßgrün, mit weissen netzförmigen Adern durchzogen, haben keinen Stiel und umgeben den Stängel. Dieser ist gerade, ästig und hat bloß da, wo er sich theilt, Blätter, ausserdem ist er glatt. An den Enden desselben sind rundliche Knöpfe, die aus vielen kleinen fünfblättrigen weißlichen Blümchen zusammengesetzt sind. Die **Wurzel** (*Rad.* Eryngii) ist

Dau-

Daumens dick, zaserícht, von aussen schwarz, inwendig weiß und hat einen süßlichen Geschmack.

114. **Sanickel, Saunickel** (*Sanicula Europaea*). Die Blätter, die aus der Wurzel hervorkommen, stehen auf langen Stielen, sind in fünf Lappen getheilt, deren jeder wieder eingeschnitten und am Rande etwas sägenförmig ist. Die Blätter am Stängel sind tiefer zertheilt. Dieser ist gerade und hat Seitenzweige, die oben jederzeit sich in drey Stiele theilen, an deren Spitzen kleine Knöpfchen mit vielen weissen fünfblättrigen Blümchen als in einer Dolde beisammen stehen. Die **Blätter** (*Hb.* Saniculae, Diapensiae) haben einen etwas zusammenziehenden und wenig salzigen Geschmack. Es wächst in Wäldern.

115. **Durchwachs** (*Bupleurum rotundifolium*) hat runde, dünne, braune Stängel, welche von den Blättern, die eirund, glatt, ohne Geruch und Geschmack sind, ganz umgeben werden. Er trägt Schirmblumen mit hellgrünen Blümchen. Der Samen, der in Schötchen enthalten ist, ist klein, schwarz, glatt und hart. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Perfoliatae) waren vor Zeiten mehr im Gebrauche. Die Pflanze wird in unsern Gärten gefunden.

116. **Kretischer Bergkümmel** (*Tordylium officinale*) wächst ausser Kreta, auch in Italien, Sizilien und Frankreich. Der **Samen** (*Sem.* Seseleos cretici ſ. montani) ist länglich, mit drey hervorstehenden Linien gezeichnet, hat keinen Geruch und einen schwachen aromatischen Geschmack.

117. **Wilde Möhre, Karotte, Vogelnest** (*Daucus Carota*) wächst auf Anhöhen und Bergen. Der Stängel ist hoch und sammt den Blättern harig. Die Blat-

stiele



stiele sind lang, unten häutig wie eine Hülse und haben andere kleine Stiele gegen über stehen, an welchen wiederum einander gegen über viele tief eingeschnittene Blättchen befindlich seyn. Die Stangel enden sich in eine Schirmblume, die doppelt zusammengesetzt und weiß ist. Bald nach der Blüthe ziehet sich der ganze Schirm so zusammen, daß er in der Mitte tief und hohl wird und einem Vogelnest gleichet. Die Samen, die Karotten- oder wilder Möhrensamen (*Sem.* Dauci sylvestris) genannt werden, sind rund, auf einer Seite platt, auf der andern erhaben und mit steifen Haaren besetzt. Sie haben eine graue Farbe und gewürzhaften Geschmack (*).

118. Grosser oder gemeiner Ammey (*Ammi maius*) wächst in dem mittägigen Europa und dem Morgenlande. Die Samen (*Sem.* Ammios vulgaris) sind klein, braun, gestreift, haben keinen Geruch und einen geringen gewürzhaften Geschmack.

119. Schierling (*Conium maculatum*) wächst an schattigen Orten bey Gräben und Dämmen. Da diese Pflanze mit andern ihr ähnlichen nur gar zu leicht verwechselt wird, wovon die so ganz verschiedene Wirkungen derselben abzuleiten sind, so ist eine genaue Beschreibung um desto nothwendiger. Die Wurzel ist weiß, lang und Finger dick, und hiedurch unterscheidet sich unser Gewächs schon sehr deutlich von dem ihm sehr ähnlichen *Chaerophyllum bulbosum*, dessen Wurzel rund ist. Der Stängel wird manchmal drey bis vier Fuß hoch, ist hohl,

(*) Die Wurzel dieser wilden Pflanze ist holzigt, dünn, weiß und unschmackhaft. Sie verliert aber alles dieses und wird zu der bekannten Gelbmöhre oder Mohrrübe umgeändert, wenn sie in einen bessern Boden verpflanzt wird, da sie denn stark, saftig, offenbar süß, roth oder gelb wird.

hohl, glatt, ohne alles harigte und mit rothen oder braunen Flecken besprengt. Die Blätter sind groß und haben lange und dicke Blattstiele, die unten, wo sie am Stängel festsitzen, die Gestalt einer Rinne haben, womit sie den Stängel umgeben. An den unten am Stamm stehenden Blattstielen kommen zu beiden Seiten Stiele hervor, aus welchen wiederum andere entspringen, worauf dunkelgrüne glänzende eingeschnittene Blättchen dem Körbel ähnlich sitzen. Bey den Blättern oben am Stängel bemerkt man, daß nachdem die Blattstiele nur einmal sich zertheilt haben, die Blättchen schon sitzen. Die Dolden, die an den äussersten Spitzen der Zweige befindlich sind, sind zusammengesetzt, und die einzele Blümchen haben fünf weisse herzförmige Blumenblätter. Der zurückbleibende Samen ist auf einer Seite flach, auf der anderen halbrund und mit Rändern, die Zacken wie eine Säge haben, gestreift. Dieses leztere ist das gewisseste und zuverlässigste Kennzeichen. Der besondere sehr wiederliche Geruch der ganzen Pflanze, der den spanischen Fliegen oder vielmehr dem Katzenurin ähnlich kömmt, giebt ebenfals ein gutes unterscheidendes Merkmal ab. Schierling, dem dieser Geruch fehlt, muß nicht zur Arzeney verwandt werden, weil er nothwendig nicht so wirksam seyn kan. Ich habe öfters wahre Schierlingspflanzen ohne diesen Geruch gefunden. In den Apotheken wird das Kraut zu der Zeit, wenn die Blumen sich zu öfnen anfangen und der Samen (*Hb. Sem.* Cicutae, Conii) gesammlet. Aus dem frischen Kraut preßt man den Saft aus, und macht daraus ohne alles Abschäumen und Klarmachen bey gelinder Wärme das Extrakt, da denn sechs Pfunde Saft ein Pfund desselben geben: oder



oder man trocknet dasselbe und dann verwirft man die starken Stängel und verrichtet das Trocknen aufs schleunigste bey der Wärme eines Ofens oder Heerdes, wodurch die wirksame Bestandtheile am besten erhalten werden. Man erreicht diesen Zweck um desto mehr, wenn man es bald darauf zu Pulver stößt und in wohlverstopften Gläsern verwahrt.

120. Kretische Möhren (*Athamanta Cretensis*) wächst auf den Schweizerschen und Oesterreichschen Gebürgen. Der Samen, der **Mohrenkümmel** (*Sem.* Dauci cretici) genannt wird, ist zilindrisch, wenig gestreift und wollicht. Er hat einen angenehmen Geruch und gewürzhaften Geschmack.

121. Bergpetersilie, Grundheil, Vielgutt (*Athamanta Oreoselinum*) wächst an Bergen. Der Stängel ist gerade, rund, glatt und hat viele Seitenäste. Die Blätter haben lange Hauptstiele mit anderen kürzern einander gegenüberstehenden kleinen Stielen, und diese haben wiederum gegenüberstehende Stiele, die alle gegeneinander rechte oder stumpfe Winkel machen. Die einzele Blättchen sind mehrentheils dreifach eingeschnitten und kurz. Die Infusion derselben hat einen angenehmen Zitronengeruch. Die Dolde ist flach, die Blume weiß. Der Samen ist eiförmig, glatt, platt und mit einem weissen Rande umgeben. Sie haben einen starken Geruch und einen den Pomeranzenschalen ähnlichen Geschmack. Die Wurzel ist spindelförmig, saftig, und ergießt, wenn sie verletzt wird, einen Milchsaft, der getrocknet ein durchsichtiges braunes Harz giebt. Kraut, Samen und Wurzel (*Hb. Sem. Rad* Oreoselini) sind offizinell.

122. Haarstrang (*Peucedanum officinale*). Diese Schirmblume wächst in südlichern Gegenden auf sumpfigten Wie-

Wiesen. Die **Wurzel** (*Rad.* Peucedani) ist dick, lang, faserícht, von aussen braun, inwendig weißlich und von einem ekelichten süßlichen Geschmack. Wenn sie frisch ist, enthält sie einen gelben Milchsaft.

123. **Steckenkraut** (*Ferula Asa foetida*) ist eine perennirende Schirmpflanze, die allein in Persien wächst. Die Wurzel soll viele Aehnlichkeit mit der Pastinakwurzel haben, doch ungleich dicker seyn. Sie enthält einen milchigen Saft, der, wenn er trocken ist, den so genannten **Teufelsdreck** oder **stinkenden Asand** (Asa s. Assa foetida) giebt. Es werden dazu diejenige Wurzeln gewählt, die älter als vier Jahre und dicker als ein Arm sind. Nachdem man die Erde von dem oberen Theil derselben abgescharret hat, wird die Wurzel oben queer durchschnitten. Der Milchsaft, der hiedurch ausfließt, trocknet auf der verwundeten Oberfläche durch die Sonnenhitze an. Dieser wird fortgenommen und die Wurzel so lange aufs neue durchschnitten, bis kein Saft mehr austritt. Das gummichte Harz, das man auf diese Weise erhält, wird in Stücken von verschiedener Grösse verschickt, die braun, gelb oder röthlich gefärbt, und hin und wieder mit weissen durchsichtigen Körnern vermischt sind. Für das beste wird das röthliche gehalten, welches weiß gefleckt ist und zwischen den Zähnen zähe wird. Es hat einen bitterlichen Geschmack und einen höchstwiedrigen, durchdringenden, sehr starken, knoblauchartigen Geruch. Dieser ist aber dennoch nicht mit dem Geruch des frischen Saftes in Vergleich zu stellen, da ein Quentchen davon ungleich stärker riechen soll, als hundert Pfunde des getrockneten. Man ist dahero auch auf den Schiffen, durch die er frisch verschickt wird, um damit die übrige Waren den



Geruch nicht anziehen und er den Reisenden selbst nicht beschwerlich werde, gezwungen, die damit angefüllte Säcke oben an den Mastbaum zu hängen. Es enthält der Asand mehr gummichte als harzigte Theile.

124. **Weisser Enzian** (*Laserpitium latifolium*) findt sich auf Wiesen. Er hat einen geraden Stängel mit vielen Aesten. Die Blattstiele sind lang, unten scheidenförmig, und es befinden sich zu beiden Seiten desselben herzförmige Blätter, die eingeschnitten und am Rande sägenartig gezähnt sind. Ein dergleichen einzeles Blättchen beschließt zugleich den Blattstiel. Die Blume ist eine zusammengesetzte Dolde von weisser Farbe. Die Wurzel, die auch **weisse Hirschwurzel** (*Rad.* Gentianae albae) genannt wird, ist dick, spindelförmig, rund, inwendig gelblich weiß, und von gewürzhaftem, scharfem und bitterlichem Geschmack.

125. **Seselkraut** (*Laserpitium Siler*) wächst in Oesterreich und Frankreich. Ist dem vorigen sehr ähnlich. Der Samen, der **Roßkümmel** (*Sem.* Sileris montani) genannt wird, ist selten mehr gebräuchlich.

126. **Bartsch** (*Heracleum Spondylium*) wächst an unbebaueten Stellen, als an Zäunen, Graben u. d. und erreicht oft die Höhe eines Menschen. Die Blätter davon sind groß, sehr rauch, aus verschiedenen lappenförmig zerschnittenen zusammengesetzt, und kommen aus der Wurzel hervor. Sie haben weder Geruch noch Geschmack. Zwischen den Blättern erheben sich die Stängel, die eckigt sind und oben auf der Spitze weisse, manchmal röthliche Schirmblumen tragen. Das Kraut wird bey uns für den **Bärenklau** (*Hb.* Brançae vrsi s.

vrsi-

vrsinae) gesammlet (*). Die Polen und Litthauer essen es statt Kohl, und die Russen sollen daraus einen Brandwein zu erhalten wissen.

127. Liebstock (*Ligusticum Leuisticum*) wächst auf den Apenninischen Alpen wild. Bey uns wird er in Gärten gebauet. Die Wurzel ist einen halben Fuß lang, von aussen gelb, inwendig weiß, und hat einen scharfen, etwas gewürzhaften, süßlichen, doch unangenehmen Geschmack und Geruch. Sie treibt einen sehr hohen holen Stängel mit vielen Aesten. Die Blätter stehen einander gegen über, haben lange Blattstiele, aus denen von beiden Seiten wiederum andere ausgehen, deren jeglicher drey kleine, eirunde, tiefeingekerbte Blättchen trägt. An der Spitze der Aeste stehen gelbe Dolden. Der Samen ist gelb, länglich und mit fünf erhabenen Streifen gezeichnet. **Kraut, Wurzel** und **Samen** (*Hb. Rad. Sem.* Leuistici) ist offizinell. Die ganze Pflanze hat einen besonderen durchdringenden Geruch, und enthält einen gelben gummichtharzigen Saft, der dem Opoponax ähnlich ist.

128. Angelik (*Angelica satiua*) ist eine Schirmpflanze die zween bis drey Fuß hoch wird, und zwey Jahre dauret. Der Stamm ist hohl und unten von rother Farbe. Die Blätter hangen hin und wieder an langen Stielen, bestehen aus paarweise gegeneinander stehenden Lappen, die sich mit einem einzelen endigen, und haben eine dunkelgrüne oder bräunliche Farbe. Die Dolden sind aus kleinern zusammengesetzt, groß und weiß. Der Sa-

(*) Eigentlich bekömmt die Benennung **Bärenklau** (Branca vrsi) der Linnäische *Acanthus mollis*, welcher sich vom Bartsch sehr unterscheidet, indem dieser eine Schirmblume, jener eine Lippenblume trägt, und auch im übrigen unterschieden ist. Der Bartsch wird also unrecht dafür gesammlet.



Samen ist gerändelt und mit drey hervorragenden Linien gezeichnet. Die Wurzel, die Angelik, Engelwurzel, Brustwurzel, Luftwurzel (*Rad.* Angelicae) heißt, ist stark, gerade gleich dem Meerettig, von aussen braun, inwendig weiß, und hat viele lange Aeste und Fasern. Der Geruch und Geschmack davon ist anfänglich gewürzhaft, süß und nachhero bitterlich. Wenn im Frühjahr eine frische Wurzel verwundet wird, fließt ein Saft heraus, der zu einem gummichten Harz erhärtet, und im Weingeist, welcher davon goldgelb gefärbt wird, sich auflöset.

129. Ninsi (*Sium Ninsi*) wächst auf Bergen in China wild, und wird in Japan gebauet. Diese Schirmpflanze ist der Zuckerwurzel sehr ähnlich. Die Wurzel, deren so sehr gepriesene heilsame Wirkungen jetzo ganz bezweifelt werden, wird Indianische Kraftwurzel (*Rad.* Ninsi, Ninsing, Ninzin) genannt. Es wurde davon vor kurzer Zeit noch die Unze mit hundert und funfzig Holländschen Gulden bezahlt, jetzo aber ist der Preis nebst ihrem Ruf schon sehr gefallen. Man hat sie von der Dicke eines Federkiels bis zur Dicke eines kleinen Fingers. Sie ist wenig runzlicht, theilt sich gemeiniglich unten in zween Aeste, hat die Farbe und Durchsichtigkeit des Horns, keinen Geruch und einen schwachen süssen Geschmack. Die Durchsichtigkeit kömmt daher, weil sie, ehe sie getrocknet wird, drey Tage lang in Wasser eingeweicht, und dann an den Deckel eines Topfes so angehangen wird, daß der Dampf des darinnen enthaltenen kochenden Wassers beständig anschlagen muß.

130. Kretischer Ammey (*Sison Ammi*) ist eine Schirmpflanze mit fenchelartigen Blättern, die in Spanien,

Apu-

Apulien und Aegypten wächst. Der Samen, der Kretischer- Aegyptischer- oder Alexandrinischer Ammey, Mohrenkümmel, Herrenkümmel (*Sem.* Ammios veri s. cretici) genannt wird, ist klein, eiförmig, grau, tiefgestreift, und hat einen gewürzhaften bitteren Geschmack und einen penetranten Geruch.

131. **Mazedonische Petersilie** (*Bubon Macedonicum*) wächst in Mazedonien und Mauritanien. Der **Samen** (*Sem.* Petroselini Macedonici) ist klein, braun, länglich und einigermassen harigt, von gewürzhaftem dem Kraamkümmel beikommendem Geschmack und starkem Geruch.

132. **Galbanpflanze** (*Bubon Galbanum*) wächst in Arabien, Syrien, Indien, Persien, wie auch in verschiedenen Ländern in Afrika, besonders in Mauritanien. Die ganze Umbellpflanze ist mit einem zähen milchigten Safte angefüllt, der aus den Knoten der Stängel einer drey- bis vierjährigen Pflanze oft von selbst herausfließt. Man pflegt aber den Stängel zween bis drey Queerfinger hoch über der Wurzel abzuschneiden, und den Saft tropfenweise ausrinnen zu lassen, der bald darnach erhärtet. Dieser wird uns unter dem Namen **Galbanum** oder **Mutterharz** (*Gummi* Galbani) aus Syrien und der Levante zugeführt. Es ist ein gummichtes Harz, welches zähe, gelbbraun, weißgefleckt, dehnbar wie Wachs ist, einen besondern starken Geruch und bittern scharfen Geschmack hat. Man hat davon zwo Sorten. Für das beste wird das **in Körnern** (Galbanum in granis s. *en larmes*) gehalten, welches aus Stücken, die bis zur Grösse einer Haselnuß gehen, besteht, von aussen röthlich und inwendig weiß gefleckt ist. Das **in Kuchen** (Galbanum in massis s. *en pains*) ist in



grossen Stücken, die in Absicht ihrer grösseren oder geringeren Reinigkeit sich unterscheiden. Je mehr weisse Tropfen darinnen enthalten sind, und je reiner und heller von Farbe es ist, um desto besser ist es. Die vorzüglichste Art es zu reinigen, ist schon (S. 115.) angezeigt worden. Vom Wasser läßt es sich meistentheils auflösen, doch wird es davon milchigt. Sonsten aber löset es weder der Wein, noch der Weingeist, noch der Essig vollkommen auf. Bey einer Destillation mit Wasser giebt es den ein und zwanzigsten Theil seines Gewichts ätherisches Oel. Wenn man es aber an sich aus einer Retorte destilliret, so gehet zuerst ein blaugefärbtes Oel, das sich in Weingeist auflöset, seine Farbe aber nicht lange behält, über: bald darauf aber folgt das braune empireumatische Oel, welches unter dem Namen Galbanöl (*Oleum* Galbani) in Apotheken aufbehalten wird.

133. Römischer Kümmel (*Cuminum Cyminum*) wächst in Aegypten und Aethiopien wilde, wird aber in Sizilien und Malta stark gebauet, von wo auch der Samen zu uns geschickt wird. Man nennt ihn meistentheils Kraamkümmel oder Mutterkümmel (*Sem.* Cumini). Er ist grösser als das Fenchelsaat, länglich, gestreift, grünlich oder graugelb, und hat einen starken Geruch und Geschmack. Zwey Pfunde davon geben eine Unze ätherisches Oel.

134. Wasserfenchel (*Phellandrium aquaticum*) ist eine Schirmpflanze, die überall an Sümpfen und Teichen wächst, und eine so grosse Aehnlichkeit in Absicht der Blumen und Blätter mit dem Körbel hat, daß man sie schon hiedurch beinahe erkennen kan. Der Stängel ist streifig, inwendig hohl, und mit vielen etwa einer

Span=

Spanne lang abstehenden Absätzen von grüngelblicher Farbe versehen. Ueber dem Wasser theilt er sich in Zweige. Die Blätter stehen in stumpfen Winkeln von dem Stängel ab, sind zusammengesetzt und gekerbt. Auf den Spitzen der Zweige kommen die weisse Dolden von mäßiger Grösse hervor. Der drauf folgende Samen ist länglich, gestreift, grüngelb, von der Grösse des Dillsamens und dem Geschmacke des Liebstockes. Er ist unter dem Namen **Roßfenchel, Pferde- oder Peersamen** (*Sem.* Phellandrii s. Foeniculi aquatici) aufs neue in Apotheken bekannt geworden.

135. **Wasserschierling, Wüterich, Wütscherling** (*Cicuta virosa*) ist eines der giftigsten Gewächse, die unser Vaterland aufzuzeigen hat. Es wächst in Graben und Wassern zu einer Höhe von zween bis vier Fuß. An dem gemeinschaftlichen Blattstiel stehen zu beiden Seiten dunkelgrüne Blätter, wovon sich jegliches wieder in drey bis vier längliche zugespitzte, am Rande sägenförmige Blättchen theilet. Die Dolden sind weiß und zusammengesetzt. Sie entspringen allemal einem Blatt gegenüber, und haben geråndelte Blumenstiele. Das **Kraut** (*Hb.* Cicutae aquaticae) wird gesammlet, doch nie zum innerlichen Gebrauche, sondern bloß zum äusseren, vornämlich zum Schierlingspflaster, angewandt. Man nehme sich sehr wohl in Acht, daß der schon (S. 172.) beschriebene Schierling nicht mit diesem verwechselt werde.

136. **Bärenfenchel** (*Aethusa Meum*) wächst auf den Gebürgen von Italien, Frankreich, Schweiz und Deutschland. Die Wurzel geht gerade in die Erde, ist einige Zolle lang und von der Dicke eines Federkiels. Sie ist ästig, zaserigt, von aussen braun, innerhalb weißlich.



Ihr Geschmack und Geruch kan nicht leicht mit anderen verglichen werden. Die Blätter sind haarförmig und glatt als der Dill, die Dolden weiß und der Samen glatt, länglich und streifig. Die Wurzel ist unter dem Namen **Bärwurzel** (*Rad.* Meu, Mei athamantici) offizinell.

137. **Koriander** (*Coriandrum satiuum*) wächst auf den Aeckern in den südlichen Gegenden von Europa, als Italien, Spanien, Frankreich so häufig, daß es fast den Weizen erstickt. Der **Samen** (*Sem.* Coriandri) ist kugelrund, von gelbgrauer Farbe und gestreift. So lange er grün ist, hat er einen betäubenden Wanzengeruch, getrocknet aber ist der Geschmack und Geruch angenehm und gewürzhaft.

138. **Körbel** (*Scandix Cerefolium*) ein bekanntes Küchengewächse, das in Schweden, Frankreich und anderen Orten wild wächst. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Cerefolii, Chaerefolii, Chaerophylli) ist offizinell.

139. **Kälberkropf**, **Wilder Körbel** (*Chaerophyllum sylvestre*) wächst häufig an Zäunen und in Küchengärten. Der Stängel ist glatt, gestreift und an den Gelenken dicker. Die Blätter sind doppelt zusammengesetzt, mit länglichen grossen oft eingeschnittenen Blättchen. Die Umbellen sind weiß. Vorzeiten war das Kraut (*Hb.* Cicutariae) gebräuchlich.

140. **Meisterkraut** (*Imperatoria Ostrutium*) ist an den Oesterreichschen, Schweizerschen und anderen Alpengebürgen einheimisch, bey uns gehet es in den Gärten gut fort. Es treibt einen hohen Stängel. Die Blätter, die aus der Wurzel kommen, haben einen langen runden Stiel, an dessen Spitze drey Blättchen stehen, deren Rand sägenförmig gezähnt ist, und deren mittelstes

stes gemeiniglich in drey, die anderen aber in zween Lappen zerschnitten sind. Die Blätter am Stängel haben dieselbe Beschaffenheit, nur daß die Blattstiele kürzer und unten in eine häutige Scheide ausgebreitet sind. Die Dolden sind groß, weiß und ganz platt. Die Wurzel, die Meisterwurzel (*Rad.* Ostrutii s. Imperatoriae) genannt wird, ist rund, einige Zolle lang, knotig, von aussen grau, innerhalb weiß. Sie hat einen besondern der Angelik ähnlichen Geruch, und einen scharfen und bitteren Geschmack.

141. **Pulsthaber, Roßkümmel** (*Seseli tortuosum*) wächst im südlichen Europa, vornämlich in Frankreich. Der Samen (*Sem.* Seseleos massiliensis) ist länglich, gestreift, von einer grünlichen Farbe, scharfem Geschmack und gewürzhaftem Geruch.

142. **Pasternak, Pastinak** (*Pastinaca satiua*) wird häufig der Wurzel wegen in Küchengärten gezogen, wächst aber auch wilde, und hat dann eine sehr dünne holzige Wurzel. Die Schirmblume ist gelb. Der Samen (*Sem.* Pastinacae) ist platt, länglich, gestreift und gerändelt. Er hat den Geruch der Wurzel und einen gewürzhaften Geschmack.

143. **Panaxpflanze** (*Pastinaca Opopanax*). Obgleich dieses dem Pasternak sehr ähnliche Gewächs in der Provenze, Italien und Sizilien wächst; so wird dennoch das so genannte **Panaxgummi** oder **Opopanax** (*Gummi* Opopanacis), welches der Saft der Pflanze ist, der nach der Verletzung des Stängels als eine Milch herausfließt, aus Syrien gebracht. Es ist ein gummichtes Harz, welches die Gestalt von Körner, wovon einige die Grösse einer Wallnuß haben, hat; oder auch in grossen Stücken, die unreiner sind, geschickt wird.



Von aussen ist es gelb oder braun, inwendig aber von blasserer Farbe. Der Geschmack davon ist ekelhaft und bitter, dem Liebstock ähnlich; der Geruch aber angenehm. Die Auflösung dieses Gummiharzes in Wasser wird milchigt, und das Harz sinkt nach einiger Zeit daraus nieder.

144. Dill (*Anethum graueolens*) wird bey uns jährlich in Gärten gebauet, und wächst in Portugal, Spanien und Konstantinopel wild. Er wird an anderthalb Fuß hoch, auch wohl höher. Die Blätter sind so fein zerschnitten, daß sie beinahe feinen Fäden gleichen. Die Dolde ist zusammengesetzt und hat gelbe Blumenblätter. Dieses alles hat der Dill mit dem Fenchel gemein. Er unterscheidet sich aber vornämlich davon durch den ihm eigenen betäubenden Geruch und der Gestalt des Samens, der platt ist und eine zarte Einfassung hat. Die ganze Pflanze, besonders aber der Samen (*Sem.* Anethi) ist offizinell. Sechszehn Unzen davon pflegen eine Unze ätherisches Oel zu geben.

145. Fenchel (*Anethum Foeniculum*) wächst in Frankreich, Schweitz, Engelland wild, und wird ebenfalls jährlich in unseren Gärten aus dem Samen gezogen. Die Wurzel ist weiß, spindelförmig, und hat die Dicke eines Fingers. Diese treibt einen zwo Ellen hohen gestreiften Stängel, der sich oben in viele Aeste verbreitet. Die Blätter sind lang und haarförmig. Oben an den Spitzen der Aeste sitzen die Dolden, deren Blümchen gelb sind. Der Samen ist länglich, auf einer Seite platt, auf der andern konvex und gestreift. In Apotheken sind die Wurzel, der Samen und das Kraut (*Rad. Sem. Hb.* Foeniculi) gebräuchlich, und alle diese Theile, vornämlich der Samen haben einen beson-

besondern Geruch und süssen Geschmack (*). Zwölf Pfund Samen geben vier bis fünf Unzen Oel, welches den Geruch und süssen Geschmack des Fenchels hat.

146. **Mattenkümmel** (*Carum Carui*) wächst zwar wilde bey uns, da aber der Samen davon klein und nicht so gewürzhaft, als von dem mit Fleiß gebaueten fällt, so ist der letztere bloß im Gebrauche. Es hat diese Pflanze eine sehr grosse Aehnlichkeit mit dem Kälberkropf (S. 184), läßt sich aber dadurch sehr gut unterscheiden, weil jener unter den einzelen Dolden fünf feine grüne Blätterchen, diese aber gar keine hat. Ueberdem ist der Samen bey jenem pfriemenförmig; bey diesem aber länglich rund, gestreift, einwärts gebogen und dunkelbraun. Man nennt ihn bey uns **schwarzen Kümmel** (*Sem.* Carui). Sechszehn Unzen davon geben eine Unze wesentliches Oel.

147. **Weisser Bibernell, Pimpinell, Steinpeterlein** (*Pimpinella Saxifraga*) wächst bey uns sehr häufig. Das leichteste Kennzeichen um ihn von allen bey uns einheimischen Schirmpflanzen zu unterscheiden, geben die zusammengesetzte Blätter. Die unteren nämlich, die aus der Wurzel und unten am Stängel hervorkommen, sind groß, rundlich und mit tiefen Einschnitten oder Zähnen versehen: die aber höher stehen, sind klein, schmall und linienförmig. Die Blume ist weiß. Die **Wurzel** (*Rad.* Pimpinellae albae) ist Finger dick, lang, faserricht, weiß, hat einen starken Geruch und scharfen seifenhaften Geschmack.

148. **Schwarzer Bibernell** (*Pimpinella magna*) Von

einer

(*) Der so genannte Italienische oder Kretische Fenchel (Foeniculum dulce), der in Italien und Sizilien häufig gebauet wird, ist ungleich süsser und von stärkerem Geruch als der unsrige.



einer Abart davon, die in der Mark und bey Frankfurt wächst, wird die **Wurzel** (*Rad.* Pimpinellae nigrae) als sehr heilsam gepriesen. Sie soll lang, von der Dicke eines Fingers, an der Spitze ästig, von aussen beinahe schwarz, inwendig blau, von angenehmen Geruch und süßlichem Geschmack seyn. Bey der Destillation mit Wasser soll sie ein blaues ätherisches Oel geben, und das übergehende Wasser zugleich blau seyn. Eben so soll auch der Weingeist, der darüber abgezogen wird, gefärbt werden.

149. **Anies** (*Pimpinella Anisum*) wächst in Syrien, Aegypten und den benachbarten Orten wilde; wird aber in vielen Gegenden von Europa, als Frankreich, Spanien, Deutschland und auch bey uns in Preussen gebauet. Es ist eine einjährige Pflanze, die vier bis fünf Fuß hoch wird. Der Stängel, der rund, hohl und gestreift ist, läuft in viele Zweige aus. Die Blätter, die eine schöne grüne Farbe haben, sind von zwiefacher Gestalt. Diejenige, die unmittelbar aus der Wurzel kommen, sind rundlich und dreimal durchschnitten: die aber aus dem Stamm entspringen, sind sehr schmal, und so stark als die Petersilienblätter zertheilt. Die Dolde ist weiß. Die **Samen** (*Sem.* Anisi vulgaris) sind länglich, und da zwey Körner gemeiniglich auf der platten Seiten zusammen zu hängen pflegen, bauchigt, gestreift und von grüngelber Farbe. Sie haben einen besondern angenehmen Geruch und süssen gewürzhaften, nicht aber hitzigen Geschmack. Man pflegt den Anies, der aus der Levante, Kandien und Malta kömmt sehr zu rühmen, dem **Magdeburger** aber, und vornämlich dem **Alikantischen** (Anisum Aloniense), dessen Körner kleiner und gewürzhafter sind, für allen den Vorzug



zu geben. Drey Pfunde Aniessamen geben über eine Unze wesentliches Oel, welches in der äusseren Rinde des Samens enthalten zu seyn scheint. Der eigentliche Kern desselben enthält ein ausgepreßtes Oel.

150. Petersilie (*Apium Petroselinum*) **Kraut, Wurzel** und **Samen** (*Hb. Rad. Sem.* Petroselini) sind in Apotheken wenig mehr gebräuchlich.

151. Eppich, Wassereppich, **Wilder** Sellerie (*Apium graueolens*) wächst in Sümpfen, und hat überhaupt einen unangenehmen Geruch und bittern etwas scharfen Geschmack (*). Es werden davon **Wurzel, Kraut** und **Samen** (*Rad. Hb. Sem.* Apii) aufbehalten. Die Wurzel, von der einige Seitenäste ausgehen, ist stark, lang, von aussen gelb, inwendig weiß. Im Trocknen verliert sie den unangenehmen Geruch. Die Blätter stehen an den Stielen in zwo Reihen paarweise, und endigen sich mit einem einzelnen, dreifach getheilten Blatt, wovon der mittelste Theil keilförmig ist. Auf den Spitzen der Aeste kommen die weisse Schirmblümen hervor, auf welche die Samen folgen. Diese sind dünn, auf einer Seite platt, auf der andern erhaben und streifig, scharf von Geschmack, starkriechend, von grauer Farbe und kleiner als das Petersiliensaat.

3. Mit drey Staubwegen.

152. Gärberbaum (*Rhus Coriaria*) wächst nicht nur in Portugall, Spanien, Italien, sondern auch in Syrien, Palästina und der Levante. Die Früchte sind röthlich, wollig, von der Grösse der Linsen, haben einen sau-

(*) Der Sellerie, der in den Küchen gebraucht wird, ist nur eine Abart von diesem, und hat durch die Kultur einen angenehmen Geruch und süssen Geschmack erhalten.



sauren und sehr zusammenziehenden Geschmack und enthalten einen schwarzen Samen. Sie wurden vor Zeiten unter dem Namen **Sumach** (Sumach, *Sem.* Sumach) in Apotheken gehalten (*).

253. **Kopalbaum** (*Rhus copallinum?*) ist ein hoher ansehnlicher Baum, der im nördlichen Amerika wächst. Man giebt vor, daß aus diesem Baume das Harz von selbsten ausflüssen soll, welches unter dem Namen **Kopal** oder **Pankopal** (Copal) bekannt ist. Andere widersprechen diesem Vorgeben, weil die grösseste Menge des Kopals an den Ufern der Flüsse gesammlet und aus Amerika und Afrika gebracht wird. Da die Indianer fast alle durchsichtige Baumharze *Copalli* nennen; so ist auch der Kopal, der zu uns geschickt wird, oft sehr verschieden. Man erhält ihn in Stücken von sehr verschiedener Grösse, die klar, durchsichtig, hellgelb, hart und dem Börnstein ähnlich sind. Oft findet man verschiedene Insekten darinnen. An sich hat er weder Geschmack noch Geruch; angezündet aber riecht er sehr angenehm. Je durchsichtiger, heller von Farbe und härter er ist, um für desto besser schätzt man ihn. Die feinste Sorte davon pflegt man **Levantischen** oder **Orientalischen Kopal** zu nennen; es ist aber nur zu wahrscheinlich, daß dieses bloß die ausgesuchte, klare und weisse Stücke des gemeinen Kopals seyn möchten. Im höchstrektifizirten Weingeist löset er sich nur im Kochen und nicht gänzlich auf. In der Vitriol- Salpeter- Salz- und Essignaphthe und in den ätherischen Oelen, besonders Rosmarin- und Lavendelöl, geschiehet die Auflösung

(*) Einen ungleich grösseren Nutzen hat der in Spanien aus den getrockneten und gepulverten Blättern und jungen Zweigen dieses Baumes verfertigte Schmack, welches eine Art Lohe ist, womit der Korduan bereitet wird.

fung sehr leicht. Das Terpentinöl und die ausgepreßten Oele zeigen gar keine Wirkung darauf.

154. Kassinenstrauch (*Cassine Peragua*) wächst in Karolina und Virginien. Die getrocknete und zerschnittene Blätter davon, machen den so berühmten Paraguaythee oder Südseethee (*Folia* Peraguae, Apalachine) aus, mit dem die Jesuiten in Paraguay, indem sie jährlich 1250000 Pfund nach Peru allein schicken, grossen Handel treiben. Er hat einen sehr bittern und herben Geschmack und etwas flüchtigen Geruch. Bey uns ist er nicht offizinell.

155. Attich (*Sambucus Ebulus*) wächst bey uns wilde und wird auch in Gärten gepflanzt, trägt aber nie Beeren und Samen. Er treibt im Frühling allezeit neue Stängel, weil die alten, ob sie gleich bis vier Fuß hoch werden, im Winter zu Grunde gehen. Die Blätter stehen daran einander gegen über, und sind aus sieben oder neun langen, lanzenförmigen, sägenartig gezähnten Blättern, die paarweise stehen, zusammengesetzt. An den Enden der Zweige entspringen grosse, flache, weisse, ein wenig röthliche, unächte Dolden, davon jede in drey kleinere zertheilt ist, und blätterartige Ansätze hat. Die darauf folgende Beeren werden, wenn sie völlig reif sind, schwarz, und enthalten einen violblauen Saft. Das ganze Gewächs, besonders die Blätter haben einen sehr wiedrigen Geruch. Die Rinde von der Wurzel (*Cortex* Ebuli) und die getrocknete Beeren (*Baccae* s. *Sem.* Ebuli, *Grana* Actes) sind offizinell.

156. Holunder, Flieder (*Sambucus nigra*). Dieses hohe Strauch, das ebenfals sowohl wild als in Gärten an Zäunen und Mauren wächst, ist bekannt genug. Es wird davon die mittlere grüne Rinde, die Blumen

und



und Beeren (*Cort. Flor. Bacc.* Sambuci) vornämlich in Apotheken aufbehalten.

157. Tamarisken (*Tamarix Gallica*). Dieser Baum wächst in Spanien, Frankreich und Italien. Die Rinde (*Cort.* Tamarisci) war vor Zeiten gebräuchlicher. Sie ist dünn, zusammengerollt, von aussen braun, inwendig weiß und von bitterem zusammenziehendem Geschmack.

158. Hünerdarm, Vogelkraut, weisser Mire (*Alsine media*). Diese gemeine Pflanze hat kleine, eiförmige und bleichgrüne Blätter, die weder Geruch noch Geschmack haben. Auf den schwachen weichen Stängeln stehen die weisse reguläre und fünfblättrige Blümchen. Das Kraut (*Hb.* Alsines) wird jetzt selten mehr gebraucht.

4. Mit vier Staubwegen.

159. Weiß Leberkraut (*Parnassia palustris*) wächst auf sumpfigen Wiesen. Aus der Wurzel kommen verschiedene Blattstiele mit eiförmigen Blättern hervor. Zwischen diesen stehen die Blumenstängel, die mehrentheils nur ein herzförmiges Blatt ohne Stiel, und oben auf der Spitze eine einzige weisse Blume haben. Diese hat fünf rundliche, hohle, gestreifte Blumenblätter, in deren Mitte fünf gelbe, herzförmige hohle Blättchen oder Honigbehältnisse stehen. Die Blumen, die weisse Leberblumen oder Steinblumen (*Flor.* Hepaticae albae) heissen, werden gesammlet.

5. Mit fünf Staubwegen.

160. Rother Behen (*Statice Limonium*) wächst in Arabien. Die Wurzel (*Rad.* Behen; Been rubri) ist in Schei=



Scheiben wie die Jalappe zerschnitten, runzlich, gebogen, fest, aussen braun und inwendig röthlich, von einem schwachen Geruch und etwas zusammenziehendem Geschmack. Sie wird fast gar nicht mehr gebraucht.

161. Lein, Flachs (*Linum vsitatissimum*). Von dieser so allgemein nutzbaren Pflanze ist der Samen, Leinsaat (*Semen* Lini), gebräuchlich. Er ist platt, an einer Seite spitz, an der anderen stumpf, und enthält unter einer braunen glänzenden Schale einen weissen und süssen Kern. Es giebt derselbe den fünften Theil ausgepreßtes Oel (*Oleum* Lini) und mehr als den sechsten Theil Schleim.

162. Purgierlein, Purgierflachs (*Linum catharticum*) wird bey uns nicht sparsam gefunden. Der Stängel ist niedrig, gerade und mit vielen eiförmigen, sich einander entgegen stehenden ungestielten Blättchen besetzt. Wo diese aufhören, theilet er sich in etliche lange Aeste, die wieder noch ein oder mehrmal in zween Aeste getheilt werden. An den Spitzen der oberen Abtheilungen sitzen einzele kleine fünfblättrige Blumen. Das Kraut (*Hb.* Lini cathartici) sollte billig auch bey uns gesammlet werden.

163. Sonnenthau (*Drosera rotundifolia*) wächst unter dem Moos an sumpfigen Orten. Aus der Wurzel kommen an langen rothen harigen Stielen kleine runde gelbgrüne Blätter, die am Rande und in der Mitte mit rothen krausen Haren geziert sind, an welchen gemeiniglich einige Feuchtigkeit hänget. Zwischen diesen Blättern kommt ein langer Stiel hervor, an dessen Spitze sich neben einander viele weisse fünfblättrige Blümchen ausrollen, die hernach einen geraden Stängel mit einer Aehre vorstellen. Das Kraut (*Hb.* Ro-



ris solis, Rorellae) ist offizinell, und hat einen scharfen zusammenziehenden Geschmack.

§. 130.

VI. Mit sechs Staubfäden in einer Zwitterblume.

I. Mit einem Staubwege.

164. Langer Allermannsharnisch (*Allium Victorialis*) wächst vornämlich auf den Schweizeralpen. Die Wurzel, die auch lange Siegmarswurzel (*Rad.* Victorialis longae) genannt wird, ist länglich und mit vielen grauen netzartigen übereinander liegenden Geweben bedeckt. Trocken hat sie weder Geschmack noch Geruch.

165. **Knoblauch** (*Allium satiuum*) wächst in Sizilien wilde, bey uns zieht man ihn in Gärten. Die Wurzel besteht aus vielen kleinen Zwiebeln, die in einer Hülse beisammen stehen. Der Stängel ist meistentheils gerade, und wird von dem untersten der Blätter als von einer Scheide umschlossen. An der Spitze desselben stehen die weisse Blumen in einem Knopf. Die Blätter sind blaugrünlich, lang, schmal aber nicht hohl. Die Wurzel (*Rad.* Allii) ist offizinell.

166. Weisse Lilie (*Lilium album*) gehört in Syrien und Palästina zu Hause, unsern Gärten giebt sie eine vorzügliche Zierde. Die Wurzel, die eine grosse und schuppige Zwiebel ist, treibt viele lange, ziemlich breite, glänzende und spitze Blätter und grosse starke Stängel hervor, die mit kleinen Blättern rund um besetzt sind. An den Spitzen derselben hängen an kurzen Stielen die grosse weisse sechsblättrige und wohlriechende Blumen.

Die

Die Wurzeln, Blumenblätter und Staubbeutel (*Rad. Flor. Antherae* Lilii albi) werden gesammlet. Die Blumen verlieren im Trocknen ihren Geruch.

167. Meerzwiebel (*Scilla maritima*) blüht an den sandigen Ufern von Spanien, Sizilien und Syrien. Die Wurzel (*Rad.* Squillae, Scillae) ist eine sehr grosse Zwiebel, die aus lauter übereinanderliegenden weissen und saftigen Schuppen besteht, die von aussen dünn, trocken und röthlich sind. Der Geschmack der Zwiebel ist sehr bitter, und, wenn sie frisch ist, auch sehr scharf. Man bekömmt davon entweder schon die getrocknete von einander abgesonderte Schuppen, die ein hornartiges Ansehen haben, oder sie wird ganz frisch verschickt. Im letzterem Fall hat man die Gewohnheit die Schuppen abzusondern, und um ihnen die heftige Schärfe zu benehmen, sie in einem Mehlteig einzuschliessen, und backen zu lassen, und erst nachhero zu trocknen.

168. Affodill (*Asphodelus ramosus*) wächst in Languedok, Portugal, Spanien, Italien und Oesterreich wild. Die Wurzel davon (*) wird jetzo wenig mehr gebraucht. Man nennt sie Asphodill- oder Goldwurzel (*Rad.* Asphodeli). Sie besteht aus vielen dicken fleischigen Fasern, an deren jeder ein länglicher Knollen, in der Grösse einer Kartoffel, befestigt ist.

169. Spargel (*Asparagus officinalis*). Von diesem jedermann bekannten Gewächse, welches auf unsern Feldern auch wild gefunden wird, sind die Wurzeln (*Rad.* Asparagi) in Apotheken gebräuchlich. Sie sind zahlreich, lang, hängen wie an einem Kopfe zusammen, haben eine gelbe Farbe und sind inwendig weiß.

(*) Statt ihrer sammlete man auch sonsten die Wurzel von der in den Gärten bekannten Blume, die man Türkisches Bund (*Lilium Martagon*) zu nennen pflegt.



170. **Maiblume, Lilienkonvallen** (*Conuallaria maialis*) ist bekannt genug. Man sammlet davon die Blumen (*Flor.* Liliorum conuallium), die entweder mit Weingeist infundirt oder getrocknet werden, wiewohl leztere ihren angenehmen Geruch verlieren.

171. **Weißwurzel** (*Conuallaria Polygonatum*) wächst an Anhöhen unter Sträuchern. Der Stängel hat grosse eiförmige wechselsweise stehende Blätter, die keinen Stiel haben, sondern den Stängel umgeben. Zwischen den Blättern kommen kurze Blumenstiele hervor, die meistentheils mit einzelen, einblättrigen, sechsmal zertheilten, schmalen, langen, weissen und an den Spitzen grünen Blumen besetzt sind. Die Wurzel, die auch **Schminkwurzel** (*Rad.* Polygonati, Sigilli Salomonis) genennt wird, ist faséricht, überall beinahe von gleicher Dicke, gelb, inwendig weiß und von süssem Geschmack.

172. **Aloe** (*Aloe perfoliata vera*) wächst im mittägigen Theil von Europa, Asia und Afrika. Sie hat lange, sehr saftige und in einen Stachel sich endigende Blätter, die aus der Wurzel kommen und sich auf der Erde ausbreiten. Der Saft, der in dem weichen und bittern Marke enthalten ist, giebt den Apotheken die bekannte Aloes (*Gummi* Aloes), die einen ekelhaften eigenen Geruch, und sehr bittern scharfen Geschmack hat. Sie enthält gummichte und harzigte Theile zugleich, und von den ersteren allezeit mehr als den lezteren. Die beste ist, die die wenigste harzigte Theile enthält. Nach der verschiedenen Behandlungsart, durch die man den Aloessaft aus den Blättern erhält, und nachdem dieser Saft mehr oder weniger gereiniget worden, entstehen die verschiedene Aloessorten, von denen die sokrotinische, leber-

leberartige und Roßaloe die bekanntesten sind (*). Die **sokrotinische** oder **sukrotinische Aloe** (Aloe succotrina) hat den Namen von der Insel Sukotra oder Sokotara in Arabien. Von den gebräuchlichen Aloessorten ist sie die beste. Man bringt sie in Kürbisschalen aus Ostindien. Sie ist glänzend, leicht, mehr roth als braun, und enthält gegen die gummichte nur sehr wenig harzige Theile. Um sie zu erhalten, schneidet man die Blätter der Aloepflanze (**) nahe am Stamm ab, und hänget sie mit Fäden so an, daß der Saft ohne alles Pressen von selbst ausflüsset, der nachhero durch Trocknen, welches an der Sonne geschieht, eine weit dunklere Farbe bekömmt. Die **leberartige Aloe** (Aloe hepatica) ist schlechter als die vorige, und hat eine braune leberartige Farbe. Mitten im Ballen pflegt sie schwarz, nach aussen aber mehr röthlich auszusehen. Sie ist unreiner, harziger, schwerer und ekeler als die vorige. Man bringt sie vornämlich aus Barbados, und ihre Bereitung geschieht, indem man die Blätter der Aloes klein schneidet, stößet und in einem Gefäß drey Wochen durch stehen läßt. Der sich binnen dieser Zeit erzeugte Schaum wird fortgeworfen, und der klare Saft von der unterliegenden Unreinigkeit abgegossen, und am Feuer bis zur gehörigen Härte abgeraucht. Die **Roßaloe** (Aloe caballina) ist die schlechteste Sorte, und wird aus den mit Sand und Steinen vermischten Unreinigkeiten, die von der Bereitung der vorigen zurückgeblie-

ben

(*) Ausser diesen findt man in Büchern auch der **hellen Aloe** (Aloe lucida) gedacht, die aber ihrer Seltenheit wegen nicht gebräuchlich ist. Sie soll schön durchsichtig, gelb, und die reinste von allen übrigen Aloessorten seyn.

(**) Nach einiger Meinung soll diese und die helle Aloe aus einer besondern Aloepflanze, die man die Barbadensische Aloe (*Aloe perfoliata succotrina*) nennt, erhalten werden.



ben sind, verfertiget. Sie wird dahero auch nur bloß zum Gebrauche für die Pferde aufbehalten.

173. **Kalmus, Ackerwurzel** (*Acorus Calamus*). Eine Beschreibung von dieser Pflanze würde überflüssig seyn. Es werden die **Wurzeln** (*Rad.* Acori veri, Calami aromatici), die länglich, platt, Fingers dick, und an der äussern Schale gleichsam gliederweise abgetheilt sind, gebraucht.

174. **Rotang** (*Calamus Rotang*) ist ein Strauchgewächse, das in Ostindien zu Hause ist. Es treibt sehr lange, biegsame, mit scharfen Stacheln besetzte Stängel, die sich um die benachbarte Bäume so fest schlingen, als wenn sie mit einander zusammengeflochten wären, so daß man einen Baum ohne den andern, oder ohne vorher die Rotangstängel zu zerhauen, nicht fallen kan. Wenn die Früchte dieses Gewächses gehörig reif sind, so sind sie mit einem rothen Harz als mit einer Rinde überzogen, welches aus dem in der Frucht enthaltenen Kern durchgeschwitzt ist. Nachdem man eine Menge dieser Früchte zusammengebracht hat, werden sie in einer Reismühle gelinde gestampft, damit das Harz abspringe, welches bey der Wärme nachhero zu Kugeln formirt wird. Dieses ist das so genannte **Drachenblut** (Sanguis Draconis) und zwar die beste Sorte; eine schlechtere erhält man durch das Auskochen der Früchte (*). Es ist das Drachenblut kein Gummi, sondern ein Harz, welches spröde ist und in verschiedenen Gestalten zu uns gebracht wird. Seine Farbe ist blutroth, hat aber an sich we-

der

(*) Das in Apotheken gebräuchliche Drachenblut stammt allein von dem genannten Rotang ab. Ausserdem aber erhält man ein ähnliches Harz aus dem Drachenbaum (*Dracaena Draco*) und dem Flügelfruchtbaum (*Pterocarpus Draco*) durchs Einritzen der Rinde dieser Bäume, welches aber höchst selten zu uns kömmt.

der Geschmack noch Geruch. Aufs Feuer geschüttet giebt es einen dem Storax ähnlichen Dampf. Das aufrichtige löst sich höchst schwer oder gar nicht in Wasser auf; sehr leicht aber in Weingeist und Oelen. Dasjenige dahero, welches sich in Wasser auflösen läßt und im Feuer nicht entzündet, sondern Blasen wirft, ist nachgemacht und verfälscht. Man hat vornämlich drey Sorten. Das beste ist, welches von der Grösse der Wallnüsse (Sang. drac. in placentis) zu uns gebracht wird, und sich durch die blendende Röthe zu erkennen giebt. Diesem folgen die so genannten **Drachenblutstropfen** (Sang. drac. in granis), die die Grösse der Moschatennüsse haben, und gliederweise in Stroh geflochten sind. Das schlechteste ist das in **Tafeln** (Sang. drac. in tabulis), welches platte Stücke von ein bis zwo Unzen sind. Dieses ist offenbar eine Zusammensetzung von Gummen, denen man mit dem ächten Drachenblut oder dem rothen Brasilienholze die Farbe gegeben.

175. **Breiapfelbaum** (*Achras Sapota*) ist ein hoher Baum, der auf den Karibischen Inseln wächst. Die Frucht ist ein weicher fleischiger Apfel, der unter einer rauhen Haut ein süsses und angenehm schmeckendes sehr weiches Fleisch enthält, das in der Mitte viele Samenfächer einschließt, worunter selten mehr als vier Samen reif und vollkommen sind. Diese Samen, die **Sapotillakörner** (*Grana* Sapotillae) genannt werden, sind länglich, glänzend, schwarz und sehr bitter. Bey uns sind sie nicht im Gebrauche.

176. **Berberstrauch, Sauerdorn, Saurach** (*Berberis vulgaris*) wächst zwar wilde bey uns, wird aber zum Gebrauche meistentheils in Gärten gezogen. Es wird dieser Strauch bis sechs Schuhe und darüber hoch. An

den Abtheilungen der Zweige bemerkt man drey, manchmal einen starken spitzigen Stachel. Die Blätter sitzen in kleinen Büscheln, sind eirund und am Rande mit feinen Spitzen besetzt. Die Blumen sind Traubenblumen. Eine jede einzele hat sechs gelbe Blumenblätter und einen sechsblättrigen Kelch. Die Beeren sind länglich, schön roth, und enthalten einen angenehmen sauren Saft. Man nennt sie bey uns **Berberbeeren** oder fälschlich **Rhabarberbeeren** (*Baccae* Berberidis) und es wird daraus entweder der Saft ausgepreßt, oder sie werden, nachdem der Samen herausgenommen, mit Zucker eingemacht. Die Wurzel, die braungelb und bitter ist, ist nicht mehr im Gebrauche.

2. Mit zween Staubwegen.

177. **Reis** (*Oryza satiua*). Da die Samen desselben (*Sem.* s. *Grana* Oryzae) mehr in der Küche als Apotheke gebraucht werden; so merke ich nur an, daß es ein grasähnliches Gewächse ist, das in den überschwommenen Gegenden in Indien und Japan gebauet wird (*).

3. Mit drey Staubwegen.

178. **Wasserampfer** (*Rumex aquaticus*) wächst an Gräben und anderen feuchten und sumpfigen Orten. Der Stängel wird zwo bis drey Ellen hoch. Die Blätter sind beinahe anderthalb Ellen lang, herzförmig, oben spitzig und steif. Blumen und Samen sind wie beim bekannten Sauerampfer beschaffen. Die Wurzel, die **Wassermengelwurzel** (*Rad.* Herbae Britannicae s. Britannica) genannt wird, ist faserich, äusserlich schwarz, immer-

(*) In Holland und zu Goa soll aus Reis, Zuckerrohr und Kokosnüssen der **Arak** durch die Gährung und Destillation erhalten werden.

innerhalb gelb und von zusammenziehendem bitteren Geschmack. Das **Kraut** (*Hb.* Britannica) ist bey uns nicht eingeführt.

179. **Spitzblättriger Ampfer** (*Rumex acutus*) wächst häufig an feuchten Orten. Der Stängel ist hoch und streifig. Die Blätter sind groß und breit, und endigen sich allmählich in eine Spitze. Die Blumen sind klein und sitzen an kurzen Stielchen quirlförmig um den Stängel herum. Die Wurzel, die den Namen **Grind- oder Mangelwurzel** (*Rad.* Lapathi acuti, Oxylapathi) hat, ist ohngefähr Daumens dick, von aussen schwarz, inwendig gelb, fasericht, und von einem scharfen etwas zusammenziehenden bitteren Geschmack.

180. **Römischer Sauerampf** (*Rumex scutatus*) wird auf den Steinhaufen in der Schweiz und Provenze gefunden. Er hat mehrentheils dünne kriechende Stängel, dessen Blätter herzförmig oder als ein Pfeil zugespitzt sind. Diese (*Hb.* Acetosae rotundifoliae) haben einen sehr angenehmen säuerlichen Geschmack.

181. **Geduldkraut, Patientia** (*Rumex Patientia*) gehört in Italien zu Hause, ist aber als ein Kohlkraut schon seit sehr vielen Jahren in unseren Gärten bekannt. Der Stängel desselben erreicht oft die Höhe eines Menschen, und ist streifig, roth und oben in viele Aeste zertheilt. Die Blätter sitzen auf langen rothen Stielen, sind ein bis anderthalb Fuß lang, breit, spitzig, glatt, fest, aber nicht hart und steif. Die Blüthen stehen in einer langen Reihe längst den Aesten. Die Wurzel ist lang, dick, fasericht, auswendig braun, inwendig safrangelb. Man nennt sie **Mönchsrhababarber** (Rhabarbarum monachorum), weil sie in Mönchs-



klöstern zuerst statt Rhabarber gebraucht seyn soll (*).

182. Gemeiner Sauerampf oder Sauerampfer (*Rumex Acetosa*) wächst häufig auf unsern Wiesen, wird aber zum Gebrauche in der Wirthschaft noch besonders in Gärten gebauet. Wurzel und Blätter (*Rad. Hb.* Acetosae vulgaris) werden, wiewohl nur noch selten, in Apotheken gebraucht.

183. Zeitlose, Lichtblume (*Colchicum autumnale*) wächst in den südlichern Gegenden auf nassen Wiesen; bey uns in Gärten. Die Wurzel ist eine saftige fleischige Zwiebel, die mit verschiedenen Schuppen, und von aussen mit einer gelben Haut bedeckt ist. Im Herbst, wenn die Blätter dieser Pflanze bereits alle abgefallen, treibt sie röthliche Blumen, die ins Weisse fallen, hervor. Diese haben keinen Kelch, sondern bestehen bloß aus einer langen engen eckigen Röhre, die sich oben in sechs Lappen ausbreitet. Das künftige Frühjahr darauf setzt erst der Samen an, und drey oder vier Blätter, die lang flach und lanzenförmig sind, kommen zugleich hervor. Die Wurzel (*Rad.* Colchici), die eine offenbare Schärfe hat, wird bloß frisch in Apotheken zu Verfertigung des Lichtblumenhonigs (*Oxymel* Colchici) angewandt. Zu diesem Gebrauche werden die äussere Häute und Schuppen davon abgesondert, und eine Unze des zerschnittenen inneren Knollens acht und vierzig Stunden lang mit zwölf Unzen Weinessig digerirt, und dieser nachher klar durchgeseihete Lichtblumessig wird mit noch einmal so viel Honig vermischt, und zur gehörigen Dicke eines Safts abgeraucht.

184.

(*) Andere halten die Wurzel des Alpenampfers (*Rumex alpinus*), der auf den Schweizerschen Gebirgen wächst, für die Mönchsrhabarber.

184. Syrische Zeitlose (*Colchicum Illyricum*). Neuere Schriftsteller halten dafür, daß dieses die Pflanze sey, von welcher die Hermodakteln (Hermodactyli, *Rad.* Hermodactyli) die Wurzeln sind. Sie kommen aus der Türkey, sind etwas platt, eckigt, beinahe herzförmig, von aussen gelblich, inwendig weiß und fast von keinem Geschmack und Geruch.

4. Mit vier Staubwegen.

185 Knoblauchstrauch (*Petiueria alliacea*) wächst in Jamaika, Barbados und anderen Westindischen Inseln. Es wächst drey bis vier Fuß hoch, hat lanzenförmige ungezahnte Blätter und ährenförmige weisse Blumen. Das Kraut (*Hb.* Scorodoniae) hat den Geruch und Geschmack des Knoblauchs und ist an einigen Orten offizinell.

§. 131.

VII. Mit sieben Staubfäden in einer Zwitterblume.

Mit einem Staubwege.

186. Wilder oder Roßkastanienbaum (*Aesculus Hippocastanum*) stammt aus dem mitternächtlichen Theile von Asien ab. Da er bey uns so sehr bekannt ist, so darf ich bloß anzeigen, daß die Rinde (*Cort.* Hippocastani) von einigen neueren auswärtigen Aerzten statt der Chinarinde empfohlen wird.

§. 132.

VIII. Mit acht Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

187. Indische Kresse (*Tropaeolum maius*) wächst in Peru wilde;



wilde; bey uns wird sie in Gärten gezogen. Die lange, verschiedentlich gebeugte Stängel sind sehr dünne und schwach. Die Blätter sind gemeiniglich fünflappicht, glatt, lichtgrün, und der Blattstiel derselben ist auf der unteren Seite beinahe in der Mitte des Blattes befestiget. Die Blume, die ebenfalls an einem langen Stiele hervorkömmt, hat fünf irreguläre Blumenblätter von rothgelber Farbe, inwendig sind sie harigt und schwarz gestrichelt. Der einblättrige Kelch ist ebenfals gelblich gefärbt, und geht von einer Seite in einen Sporn aus. Das **Kraut** (*Hb.* Nasturtii Indici) wird selten mehr gebraucht.

188. **Elemistrauch** (*Amyris elemifera*) wächst in Brasilien und Neuspanien. Wenn in die Rinde dieses Stammes Einschnitte gemacht werden, flüßt ein harziger Saft heraus, der sich die Nacht über verdicket. Dieses ist das sogenannte **Elemi** oder **Oelbaumharz** (*Gummi* Elemi), welches besonders vor Zeiten in runden mit Rohrblättern umwickelten Klumpen (*Gomme Elemi en roseaux*), die zwey bis vier Pfunde wogen, gebracht wurde, das man aber jetzo gemeiniglich in grossen Stüken in Kisten (*Gomme Elemi en caisse*) erhält. Ersteres schätzt man fürs beste, ob man gleich keinen sonderlichen Unterschied angeben kan. Es hat eine bleichgelbe ins Grüne fallende Farbe, ist trocken, wird unter den Fingern zähe, hat einen besondern fenchelartigen Geruch, und läßt sich gänzlich, wenn es rein ist, in Weingeist auflösen.

189. **Balsamstrauch** (*Amyris Opobalsamum*) wächst in Arabien, und wird ein bis anderthalb Ellen hoch. Man erhält davon den so berühmten **Mechabalsam** (*Balsamus* de Mecca, s. Gileadensis s. Iudaicus, Opobalsamum

mum verum). Es tröpfelt derselbe im Frühjahr aus den Einschnitten, die in die jungen Aeste gemacht worden, hervor, doch so sparsam, daß aus jedem Einschnitt täglich nur drey bis vier Tropfen, welche ohngefähr ein Quentchen betragen, quillen, und aus dem besten Baume nur zehn höchstens funfzehn Quentchen Balsam gewonnen werden (*). Sowohl aus dieser Ursache, als auch weil der Türkische Kaiser ihn aufkaufen läßt, steht er in sehr hohem Preise. Derjenige dahero, der nach Europa kömmt, ist meistentheils mit Sesamöl, das in Aegypten häufig gepreßt wird, oder Straussenfett verfälscht. Der wahre Mechabalsam muß flüssiger als Terpentin, durchsichtig, von einer hellen, weissen, gelblichen oder röthlichen Farbe, einem den Zitronen ähnlichen durchdringenden und stärkenden Geruche, und von einem scharfen gewürzhaften und bitterlichen Geschmack seyn. Man giebt als Proben des aufrichtigen Balsams vornämlich die an, daß ein Tropfen davon mit etwas Wasser in der flachen Hand gerieben, so dicklich als eine Salbe und so weiß als Milch werden müsse, und wenn man einen Tropfen aufs Wasser setzt, so muß dieser das Wasser als mit einer Haut überziehen, und diese Haut sich mit einem Federkiel ganz abziehen lassen. Man sieht aber sogleich, daß letztere Probe nur bey einem ganz frischen Balsam, der durchs Alter noch nicht zähe geworden, statt finden könne.

190.

(*) Vor Zeiten waren in Apotheken auch die Früchte und Aeste des Balsamstrauches im Gebrauche. Die Balsamkörner (Carpobalsamum) sind die Beeren dieses Strauches, die kleiner als Erbsen sind. Sie haben vier erhabene Linien, einen kleinen Stiel, braune Farbe, und enthalten einen weissen Kern. Der Geruch und Geschmack ist schwach balsamisch. Das Balsamholz (Xylobalsamum) sind dünne schwanke Zweige, die eine runzliche und graue Rinde haben. Sie riechen und schmecken wenig, angezündet aber verbreiten sie einen sehr angenehmen Geruch.



190. **Heidelbeerstrauch** (*Vaccinium Myrtillus*). Diese niedrige Staude, die selten über eine Spanne hoch wird, ist in unsern Wäldern ziemlich gemein. Sie hat eckige Stängel. Die Blätter stehen auf kurzen Stielen wechselsweise, sind eirund, zugespitzt, sägeförmig gezähnt, glatt und hellgrün. Zwischen den Blättern kommen einzele kugelförmige Glockenblumen von grünrother Farbe hervor, die gemeiniglich zehn Staubfaden haben. Die reife Beeren, die **Blaubeeren** oder **Heidelbeeren** (*Baccae* Myrtillorum) genannt werden, sind schwarz und mit einem feinen blauen Staube bedeckt. Sie enthalten einen dunkelrothen Saft, der angenehm süß, dabey aber etwas zusammenziehend ist.

191. **Preusselbeerenstrauch**, Bernitzkekraut (*Vaccinium Vitis idaea*) wächst ungleich häufiger als das vorige. Es hat mit demselben eine gleiche Grösse, und unterscheidet sich davon vornämlich in den Blättern. Diese bleiben den Winter über grün, sind so steif als Buxbaumblätter, am Rande etwas umgebogen, auf der Oberfläche dunkelgrün und glatt, und auf der unteren Seite weißlich und getüpfelt. Die Blumen sind glockenförmig, blaßröthlich, und fünf bis sechs stehen in einer Traube beisammen. Die Beeren, die **Preusselbeeren** (*Baccae* Vitis idaeae) heissen, sind schön hochroth, und enthalten einen rothen Saft von stark säuerlichem Geschmacke.

192. **Moosbeerenstrauch** (*Vaccinium Oxycoccos*) wächst in Wäldern auf den mit Moos bewachsenen Sümpfen. Die dünne runde und beinahe fadenförmige Stängel zertheilen sich wechselsweise in Zweige und liegen auf der Erde. Die ebenfalls wechselsweise stehende Blätter sind eirund, schmal, spitzig, steif, am Rande zurückgeschla-

geschlagen, auf der oberen Seite hellgrün und auf der unteren graulicht. Am Ende der Zweige entspringen an wenigen röthlichen Stielchen zwo bis drey röthliche Blumen, deren Krone aber nicht glockenförmig, sondern sehr tief in vier zurückgerollte Abschnitte zerspalten ist. Die Beeren, die den Namen **Moosbeeren** (*Baccae* Oxycoccos) führen, sind rund, glatt, haben einen hervorstehenden viertheiligen Nabel und schöne hochrothe Farbe. Sie enthalten einen sehr sauren rothen Saft (*).

193. **Kellerhals, Pfefferbaum, Seidelbast** (*Daphne Mezereum*). Dieses kleine Bäumchen hat ein ziemlich regelmässiges Ansehen, und zertheilt sich in viele gerade aufwärts wachsende Zweige. Die Blätter sind lanzenförmig. Ehe noch diese ausbrechen, kommen schon im März die rothe wohlriechende trichterförmige vierspaltige Blumen hervor, die an den Spitzen der Aeste gleichsam in langen und dichten Aehren allezeit drey und drey zusammensitzen. Die Beeren sind rund, glatt, saftig, schön korallenroth, und enthalten nur einen Samen. Rinde und Samen sind offizinell (**). Die **Rinde** (*Cortex* Laureolae s. Mezerei, *Ecorce de Garou*) ist dünn, streifig, röthlich und von sehr scharfem Geschmack. Frisch oder in Essig erweicht und auf die Haut gelegt, zieht sie Blasen auf. Die **Samen** (*Sem.* Coccognidii s. Coccumgnidii) sind rund, haben eine kurze Spitze und die Grösse der Erbsen. Unter der braunen streifigen und

(*) Aus diesem verfertigt man in Schweden den **Moosbeerenhonig** (Mel Oxycoccos), indem man gleich viel Honig damit vermischt und zur Dicke eines Safts einkochet.

(**) Die Rinde wird von verschiedenen Gattungen dieses Pflanzengeschlechts, besonders von der *Daphne Thymelaea* und der Samen oft von der *Daphne Laureola* gesammlet. Die Erfahrung berühmter Aerzte hat bewiesen, daß beides sowohl Rinde als Samen von dem hier beschriebenen, bey uns einheimischen Strauche eben so wirksam sey.



und zerbrechlichen Schale enthalten sie einen ölichten gelben und höchst scharfen Kern. Dieses Strauchgewächse wird bey uns wiewohl selten in entlegenen Wäldern wild gefunden.

2. Mit drey Staubwegen.

194. Natterknöterich (*Polygonum Bistorta*) wird häufig auf Wiesen gefunden. Seine ziemlich grosse eiförmige, auf einer Seite dunkelgrüne, auf der andern weißgrünliche Blätter laufen mit ihren blätterhaftigen Stielen längst dem Stängel herunter. Der Blumenstängel hat ein einziges und kleineres Blatt: an seiner Spitze stehet eine aus vielen röthlichen einblättrigen Blumen zusammengesetzte Aehre. Die Wurzel, die man ihrer Gestalt wegen Schlangen- oder Natterwurzel (*Rad.* Bistortae) nennet, ist lang, Daumens dick, verschiedentlich gekrümmt und gebogen, von rothbrauner Farbe und zusammenziehendem Geschmack.

195. Wasserpfeffer, Bitterling (*Polygonum Hydropiper*) wächst überall an feuchten Orten, besonders in Wassergräben. Die Pflanze ist niedrig. Ihre Blätter sind kurz, gestielt, schmal, lanzenförmig, mit glattem Rande, stehen wechselsweise und haben scheidenförmige, gleichsam abgestutzte Blattansätze. Die kleine weisse wenig röthliche Blumen stehen in einer Aehre und haben sechs Staubfäden. Das Kraut (*Hb.* Persicariae s. Hydropiperis) ist offizinell, und hat einen sehr scharfen beissenden Geschmack gleich dem Pfeffer.

196. Wegtrit, Tausendknoten, Blutkraut (*Polygonum auiculare*) wächst überall an Wegen. Diese Pflanze liegt mit ihren häufigen kriechenden Stängeln ganz auf der Erde. Die Blätter, die den Stängel bey jedem

Kno-

Knoten mit einem häutigen Fortsatze rund um umgeben, sind ovallänglich und stehen wechselsweise. Zwischen denselben kommen kleine rothe oder weisse einblättrige Blumen hervor. Das **Kraut** (*Hb.* Centumnodiae, Sanguinariae, Sanguinalis, Polygoni) war vor Zeiten offizinell.

1197. **Seifenbaum** (*Sapindus Saponaria*) ist ein hoher Baum, der in West- und Ostindien wächst. Die Früchte, die man Seifenbeeren oder Seifennüsse (*Nuculae* Saponariae) nennt, haben die Grösse eines Galläpfels, und enthalten unter einer fleischigen Hülse, die man in Ostindien und Amerika zum Reinmachen der Hände, Wäsche, silbernen Borden u. d. statt Seife braucht, eine runde glänzend schwarze Nuß, in welcher ein weisser mit einem röthlichen Häutchen bekleideter Kern liegt. In unsern Apotheken findt man sie nicht.

3. Mit vier Staubwegen.

1198. **Wolfsbeer, Einbeer** (*Paris quadrifolia*) wächst in dichten Wäldern. In der Mitte des einfachen Stängels sind vier grosse eiförmige Blätter neben einander ins Kreutz gestellt. An der Spitze des Stängels steht eine einzele Blume, die vier grüne offenstehende Kelchblätter, und vier ebenfalls grüne offenstehende und schmällere Blumenblätter hat. Die darauf folgende Beere ist schwärzlich oder dunkelbraun, und enthält einen weißlichen Samen. **Kraut und Beeren** (*Hb. Baccae* Paridis) sind offizinell.

§. 133.

IX. Mit neun Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

1199. **Wahrer Zimmetbaum** (*Laurus Cinnamomum*) ist



ein schöner und ansehnlicher Baum, der eine Höhe von zwanzig Fuß erreicht. Er wächst ganz allein in Zeilon, und die Holländer haben daher noch immer den Alleinhandel damit (*). Man erhält davon den Zimmt und die Zimmtblumen. Der **braune Zimmet, braune Kanell** oder **Zimmetrinde** (Cinnamomum verum) ist die innere Rinde. Es findt bey diesem Baum eine dreifache Rinde statt. Die äussere ist grau, und fast ohne Geruch und Geschmack. Die darauf folgende ist stärker und hat einen zusammenziehenden aber keinen kanellartigen Geschmack und Geruch. Die dritte Rinde endlich, die sehr dünne ist, hängt mit der vorigen so stark zusammen, daß sie davon nicht abgesondert werden kan, und enthält allein das riechende und schmeckende Oel des Zimmets, welches unter dem Trocknen zugleich die zweite Rinde durchdringt. Ehe diese Rinde geschält wird, müssen die Bäume ein gewisses Alter erreicht haben, welches man auf sechs bis acht Jahre setzt. Durch das Abschälen gehen sie aus, dieser Verlust aber wird durch die Ausschößlinge, die aus der Wurzel kommen, und durch die Samen, die in der Erde leicht keimen, bald ersetzt. Einige versichern, daß man den Stamm unversehrt lasse, und bloß die Aeste zum Abschälen forthaue. Nachdem die abgeschälte Rinde von der äusseren grauen befreiet ist, trocknet man sie an der Sonne, da sie sich denn in lange, dünne, braune Röhren zusammenrollt. Ein Pfund giebt ein selten zwey Quentchen, oft aber ungleich weniger ätherisches Oel (*Oleum* Cinnamomi). Dieses so theure Oel wird meisten-

(*) Man glaubte bisher, daß der wahre Zimmetbaum auch in den Besitzungen der Engelländer und Franzosen angetroffen würde, es ist dieses aber wahrscheinlich der folgende, dessen Rinde der Zeilonnischen weit nachstehen muß.



theils aus Zeilon, wo man es durch die Destillation erhält, gebracht. Die Zimmetkelche oder Zimmetnägelchen (*Calyces* Cassiae Zeylanicae, *Clauelli* Cinnamomi) die man auch fälschlich Zimmtblumen, Kassienblumen oder Kassiensamen (*Flores f. Semen* Cassiae, *Semen* Phellandrii exotici) zu nennen pflegt, sind eigentlich die unentwickelten und noch nicht aufgebrochene Blumen, oder vielmehr Kelche, und stellen beim Zimmtbaume dasselbe vor, als die Kreidnägelchen beim Kreidnelkenbaum. Ihre Gestalt ist gleich einem Nagel, indem sie einen runden Knopf von der Grösse eines Hanf- oder Pfefferkorns haben, der sich allmählich in eine dünne Spitze endiget. Sie haben eine braune Farbe und den Geruch und Geschmack des Kanells. Das Oel, was man daraus durch Destilliren erhält, ist vom Zimmtöl kaum zu unterscheiden. Aus einem Pfunde Kassienblumen, die ungleich wohlfeiler als der Zimmt zu stehen kommen, bekömmt man ein bis zween Skrupel davon.

100. Indianischer Zimmetbaum (*Laurus Cassia*) ist dem vorigen so ähnlich, daß ihn einige auch nicht einmal als verschieden davon ansehen wollen. Er wächst in Sumatra, Java, Malabar, Martinike und ebenfals auch in Zeilon. Die innere Rinde, die man davon über Engelland bekömmt, wird Zimmetsorte (Cinnamomum Indicum, Cassia cinnamomea) genannt. Sie ist dem wahren Zimmet sehr ähnlich, doch etwas dicker, der Geruch ist etwas unangenehmer und der Geschmack stärker. Sie giebt auch mehr wesentliches Oel, behält länger den Geruch, läßt sich aber nicht zu einem so feinen Pulver als der wahre Kanell bringen. Man pflegt diese Zimmetsorte oft mit der Kassienrinde zu verwechseln. Von eben demselben Baum sollen die Indianische



Blätter (*Folia* Indi ſ. Malabathri) herkommen. Dieſe ſind ſtark, länglich rund, von verſchiedener Groſſe, manchmal zwo Spannen lang und eben ſo viel Queerhände breit und von grüngelblicher Farbe. Sie haben drey ſtarke Ribben, die ſich an der Spitze der Blätter verlieren. Man bemerkt an ihnen kaum einigen Geruch, aber einen kreidnelkenartigen Geſchmack.

201. Kaſſienbaum (*Laurus Malabathrum*) iſt in Oſtindien, vornämlich Malabar einheimiſch. Man ſammlet davon diejenige Rinde, die in Apotheken unter dem Namen **Kaſſienrinde** oder **Mutterzimmet** (Caſſia lignea, Xylocaſſia) bekannt iſt. Sie iſt gleich dem Kanell in Röhren gerollt, und auch im Anſehen, Farbe, Geruch und Geſchmack ihm ähnlich. Nur iſt ſie meiſtentheils dicker, dunkler von Farbe, von ungleich ſchwächerem Geruch und Geſchmack, und im Kauen wird man dabey einen offenbaren Schleim gewahr. Sie iſt daher dem Kanell weit nachzuſetzen und auch in wenigem Gebrauch. Man hat davon verſchiedene Sorten, die ſich durch ihre gröſſere und geringere Güte unterſcheiden.

202. Kampherbaum (*Laurus Camphora*) wächſt vornämlich in Japan, auf der Inſel Borneo und verſchiedenen andern Orten in Oſtindien und China. Aus dieſem Baume, der ſo groß als ein Lindenbaum wird, erhält man vornämlich die veſte flüchtige und ſo wirkſame Subſtanz, die man **Kampher** (Camphora) nennt. Die Blätter und beſonders die Früchte des Baumes haben ſchon einen ſtarken Kamphergeruch. Die Bauren in Japan und China, welche ſich der Bearbeitung dieſes Kamphers, der daher auch **Japaniſcher** oder **Chineſiſcher Kampher** heißt, unterziehen, verfahren damit auf folgende Art. Sie zerſchneiden den Stamm, die

Aeſte

Aeste und Wurzeln in kleine Stücke, schütten sie in eine eiserne oder kupferne Destillirblase, giessen Wasser darauf, und setzen einen mit Stroh ausgefütterten thönernen Helm darüber. Nachdem das Wasser eine Zeitlang gekocht hat, findet man den Kampher als kleine gelbe Körner am Stroh hängen. Dieser körnigte, gelbe, und durch Stroh verunreinigte **rohe Kampher** (Camphora cruda) wird nach Amsterdam gebracht, wo er gereinigt oder raffinirt wird, indem man ihn bloß an sich oder mit zugesetztem lebendigen Kalke nochmals in Gläsern sublimirt, da er denn ganz weiß und in einem Stück sich oben am Sublimirglase ansetzt, die unreine und fremdartige Theile aber zurückebleiben. Dieses ist derjenige Kampher, der bey uns nur allein im Gebrauche ist (*). Daß derselbe eine ganz besondere Sub-

 stanz

(*) Auf eine andere Art erhält man den Kampher auf der Insel Sumatra, und auch, wie einige wollen, auf Borneo aus einem noch unbekannten Baume, der aber vom Kampherbaum unterschieden ist. Dieser hat das Besondere an sich, daß wenn er viele Jahre hindurch frisch gestanden hat, die Aeste von freien Stücken Risse bekommen, aus denen eine ölichte Feuchtigkeit, die man daselbst Kampheröl nennet, und in Gefässen auffängt, hervorquillt. Kurz darauf fällen die Einwohner den Stamm, spalten die Aeste, die von Kampher strotzen, suchen zuerst die grössere Klümpchen, die einem geläuterten Salpeter ähnlich sehen, und hernach die kleineren auch besonders aus, endlich um auch allen den Kampher, der vester zwischen den Holzfasern hängt und nicht rein abgenommen werden kan, zu erhalten, schaben sie auch das Holz selbsten ab. Diesen **Sumatraischen** oder **Borneischen Kampher**, den man gemeiniglich den **Kampher von Baros** (welches die Königl. Residenz von Sumatra ist, wo er zu Markte gebracht wird,) nennt, bekommen wir nie zu sehen, weil er nach Japan verführt wird, wo er in solchem Werthe steht, daß man gern für ein Pfund davon hundert Pfunde Japanischen giebt. Man hat noch eine Sorte Kampher, die aus der Wurzel des Kanellbaumes auf eben die Weise als der Japanische erhalten wird, und aus kleinen durchsichtigen Körnern besteht. Er ist seiner Kostbarkeit wegen bloß für den König in Kandien bestimmt.



stanz sey, habe ich schon (§. 120. n. 7.) angezeigt. Er ist so wenig schwer, daß er auf dem Wasser schwimmt, entzündet sich leicht, und brennt selbst auf dem Wasser, ohne zu verlöschen, aus. Er löset sich in Weingeist, in destillirten und ausgepreßten Oelen, in konzentrirter Vitriol- und Salpetersäure auf, und kan aus diesen Auflösungen durch blosses Wasser ohne einige Veränderung seiner Bestandtheile wiederum geschieden werden. Er ist so flüchtig, daß er sogar ohne die geringste Hitze in verschlossenen Gefässen verfliegt. Es ist eben nicht sehr lange her, und an einigen Orten noch gebräuchlich, daß man in die Gläser, worinnen man den Kampher aufbehielt, Leinsamen schüttete, welcher der Verzehrung des Kamphers vorbeugen sollte. Ich glaube immer, daß an diesem Vorgeben der Eigennuz mehr Antheil als die Unwissenheit und der Aberglauben gehabt hat, weil man beim Verkaufe den Leinsamen mit dem Kampher wohlbedächtig mitwog.

203. Lorbeerbaum (*Laurus nobilis*). Dieser in unsern Gärten bekannte Baum wächst nicht nur in Asien und Griechenland wilde, sondern kömmt auch in den Wäldern in Italien, Frankreich, Spanien und Portugall fort. Die Blätter, Lorbeerblätter (*Folia* Lauri), sind stark, lanzenförmig, am Rande glatt, mit vielen Ribben durchzogen, und haben einen bitteren gewürzhaften Geschmack und Geruch. Die Früchte, die insgemein Lorbeeren (*Baccae* Lauri) heissen, sind ohngefähr von der Grösse einer Kirsche, länglich rund, schwarz, und enthalten unter der dünnen Schale einen braunen gespaltenen Kern, der den Geruch und Geschmack der Blätter, wiewohl stärker, hat. Man bekömmt aus diesen Früchten sowohl durch die Destillation mit Wasser ein

ein wesentliches, dünnes und helles Oel, als durchs Kochen mit Wasser und Auspressen ein dickes, grünes und fettes Oel, welches **Lorbeeröl** (*Oleum* Laurinum) genannt wird.

204. **Sassafrasbaum** (*Laurus Sassafras*) wächst in verschiedenen Gegenden von Nordamerika. Das Holz von der Wurzel desselben wird unter dem Namen Sassafras oder Fenchelholz (*Lignum* Sassafras) in sehr grossen ästigen Stücken zu uns gebracht. Es ist ein leichtes weiches Holz von braunröthlicher Farbe, welches einen sehr angenehmen fenchelartigen Geruch und gewürzhaften Geschmack hat. Ersteren zieht mehr das Wasser, letzteren der Weingeist aus. Oft erhält man von sechszehn Unzen ein Loth wesentliches Oel, welches im Wasser niedersinkt. Die **Rinde** (*Cortex* L. Sassafras) ist runzlicht, schwammigt, von der Farbe eines ins Rothe spielenden Eisenrostes, und hat einen noch stärkeren Geruch und Geschmack als das Holz.

205. **Kulilabanbaum** (*Laurus Culilaban*). Von diesem Baum, der auf den Moluckischen Inseln, besonders in Amboina, wächst, halt man in Apotheken die Rinde, die **Kulilabanrinde** oder **bitterer Zimmt** (*Cortex* Culilaban, Culilawan, Caryophylloides) genannt wird. Es ist dieselbe von der Dicke einer Schreibfeder, ohngefähr anderthalb Zoll breit, entweder ganz platt, oder wenig gebogen, und hat eine Kanellfarbe. Sie ist leicht und der Geruch und Geschmack kommt den Kreidnägelchen sehr nahe. In Amsterdam destillirt man daraus das **Kulilabanöl** (*Oleum* Culilaban), welches dem Kreidnelkenöl nahe kömmt, bey uns aber nicht gebräuchlich ist.

206. **Brasilischer Lorbeer** (*Laurus ?*). Der Baum ist

 in



in Absicht seiner näheren Bestimmung noch unbekannt, von dem die Brasilische Bohne, Pecherim (Pecuris, Pecurim, *Faba* Pichurim, *Faua Peçairo*), die in ganz neueren Zeiten bekannt geworden, und aus Paraguay und Brasilien geschickt wird, abstammt. Es gleicht dieselbe einer der Länge nach gespaltenen grossen Mandel, wenn diese überdem auf der flachen Seite der Länge nach noch etwas ausgehölt wäre. Von aussen ist sie schwärzlich als mit einer zarten Haut überzogen, inwendig aber ist sie lichtbraun, weder holzig noch faserricht, und hat das Ansehen einer zerbrochenen Muskatennuß. Zwischen den Zähnen ist sie mürbe und hat einen Geruch und Geschmack, der zwischen der Moskatennuß und dem Sassafras fällt. Ein Pfund giebt durchs Auspressen ohngefähr anderthalb Unzen weisses butterhaftes, stark nach Sassafras riechendes Oel.

2. Mit drey Staubwegen.

207. Rhabarber (*Rheum Rhabarbarum*, *palmatum*, *compactum*). Man weiß noch nicht, von welcher dieser drey Pflanzen die gute und ächte Rhabarber (Rhabarbarum, Rhabarbarum verum, Rheum) gesammlet werde. Wahrscheinlich ist es, daß alle drey dazu genutzt werden, und dieses kan vielleicht einen Einfluß auf die Verschiedenheit der Rhabarbersorten haben. Doch glaubt Herr Pallas, daß von allen diesen eine feine Rhabarber gewonnen werden könne, und es in Absicht der Güte derselben bloß darauf ankäme, ob sie zur gehörigen Zeit gesammlet und mit der gehörigen Vorsicht getrocknet werden. Je länger die Wurzel in der Erde gestanden hat, um desto besser ist sie zum arzeneiischen Gebrauche. Man läßt sie dazu wenigstens zehn Jahre stehen.

stehen. Gemeiniglich wird sie im Frühjahr gegraben, alsdenn abgeschält, in Stücke zerschnitten, drey bis vier Tage durch auf einem Tisch oft umgelegt, damit der Saft verdicke, und nachher auf Fäden gezogen und getrocknet. Sieben Pfunde frische Wurzeln wiegen nach dem Trocknen kaum ein oder anderthalb Pfund. Einige schneiden grosse Löcher mitten durch, damit der Kern gut austrocknen kan. Die Tartern haben die Gewohnheit, die Wurzeln, die sie unterwegens ausgraben, sogleich abzuschälen und zum Trocknen ihren Kamelen die Reise über um den Hals zu hängen. Besonders ist es, daß die frische und vielleicht noch junge Rhabarberwurzeln einen süssen Saft haben, und erst durchs Trocknen und Alter bitter werden sollen. Alle Rhabarber, die im Handel ist, kömmt aus China, ob man gleich unter Chinesischer, Persischer und Russischer einen Unterscheid macht. Dieselbe Rhabarber nämlich wird durch die Kalmucken nach Sibirien und Rußland gebracht, durch die Einwohner der grossen Bucharey in ganz Persien herumgeführt, und durch die Chinesische Bucharen in China überall verhandelt. Dennoch aber wird die Russische Rhabarber (Rhabarbarum Sibiricum, Russicum, Moscouiticum), die aus Sibirien kömmt, für die beste gehalten, weil die Russen vermöge eines kaiserlichen Befehls gehalten sind, keine schlechte Rhabarber einzuführen. Beim Einkauf derselben in China wird jederzeit ein Sachverständiger mitgenommen, der die eingehandelte Wurzeln genau auslesen muß, da denn die schlechte Stücke ausgeworfen und auf der Stelle verbrannt, die guten dagegen von der noch anhängenden äussern Haut, dem holzigen Wesen und andern Auswächsen aufs sorgfältigste gesäubert werden. Man

verlangt von einer guten Rhabarber, daß sie vest, schwer, hellgelb (*), im Bruche als mit rosenfarbigen Streifen durchzogen, und weder schimlich noch wurmstichig sey. Sie muß im Kauen den Speichel geschwinde safrangelb färben, ohne dabey sehr schleimig noch klebrig zu werden.

208. Rhapontik (*Rheum Rhaponticum*) wächst an dem Pontischen Meere in Trazien, Scytien, und man sieht sie oft in unsern Gärten. Die Wurzel davon wird eigentlich Rhapontik oder Pontische Rhabarber (Rhaponticum) genannt, wird aber bloß von Roßärzten gebraucht. Sie unterscheidt sich von der wahren Rhabarber, indem die Stücke länglicher und von dunkelgelberer fast brauner Farbe sind, und einen weniger ekelhaften Geruch und Geschmack haben.

§. 134.

X. Mit zehn Staubfäden in einer Zwitterblume.

1. Mit einem Staubwege.

209. Sophore (*Sophora heptaphylla*) ist in Ostindien sehr gemein. Es ist ein Strauch, das nur so hoch als der Ligußter wird und alle Theile desselben, vornämlich aber die Wurzel und der Samen sind sehr bitter. Letztere beide Stücke (*Rad. Sem.* Anticholericae) sind an auswärtigen Orten offizinell.

210. Senne (*Cassia Senna*) ist ein Sommergewächs, das aber staudenartig wächst und vier Fuß hohe holzige Stängel

(*) Herr **Pallas** sahe in Sibirien trockene Stücke Rhabarber, welche eine milchweisse Farbe und süßlichen Geschmack hatten, die aber in der Wirkung mit der besten gewöhnlichen Rhabarber übereinkommen, und ihrer Güte wegen vor den Hof in Petersburg besonders ausgelesen wurden.

gel treibt. Von diesem Gewächse sind in Apotheken die Blätter und Samenkapseln gebräuchlich. Die Sennesblätter (*Folia* Sennae) sind in ihrer Güte nach dem Orte, von wo sie hergebracht werden, verschieden. Die besten sind diejenige, die in Aegypten, oder eigentlich in Oberägypten, wo die Senne zu Hause ist, gesammlet, und Alexandrinische Sennesblätter (Fol. Sennae Alexandrinae s. *de la Palte*), weil man sie über Alexandrien bringt, genannt werden. Diese eirund längliche Blätter endigen sich in eine Spitze, sind gelblichgrün, haben einen besondern Geruch und bitteren ekelhaften und etwas scharfen Geschmack. Diesen müssen sehr nachstehen die Tripolitanische, die im Königreiche Tripoli gewonnen werden und grösser als jene, ganz grün und an der Spitze stumpf sind: die Italienische, die aus Italien und der Provenze kommen, und ebenfals stumpf und mit grossen Nerven durchzogen sind, und die Mochanische, die in Arabien bey Mocha geärndtet werden, und schmäler, länger und spitzer sind. Alle diese drey Gattungen werden beim Gebrauche schlechter als die Alexandrinische befunden, und die Italienische sind mit aus dem Grunde in Apotheken nicht zu gebrauchen, weil sie oft mit ähnlichen Blättern von anderen Gewächsen verfälscht sind (*). Die Schoten, die Sennesbälglein (*Folliculi* Sennae) genannt werden, sind längliche, kurze, abgerundete, sichelförmige, flachgedrückte Hülsen,

(*) Die Sennesblätter muß man nie lange kochen, weil sie sonsten ganz schleimig werden. Die Infusion hat dahero allezeit für dem Dekokt Vorzüge. Man dringt gemeiniglich drauf, daß aus den Blättern die Stängel wohl ausgelesen werden, (Fol. Sennae sine stipites), weil man vorgiebt, daß letztere Schmerzen im Leibe verursachen. Neuere Versuche haben gezeigt, daß dieses ein blosses Vorurtheil sey, und daß die Stängel eben so gut wirken, und nicht mehrere Schmerzen nach sich ziehen als die Blätter selbst.



sen, in denen Samen von der Grösse der Traubenkerne enthalten sind, haben keinen Geruch und einen etwas salzigen doch bittern Geschmack. Auch von diesen zieht man die Alexandrinische den Tripolitanischen vor, welche leztere kleiner, weniger grün, sehr schwarz und braunfleckig sind.

211. Rohrkassie (*Cassia fistula*) ist ein Baum von ansehnlicher Grösse, dessen Früchte unter dem Namen Röhrleinkassie oder Purgierkassie (Cassia fistula s. fistularis) in Apotheken aufgenommen sind. Es sind schwarze, runde, harte Hülsen, die einen Zoll dick und ein bis drey Schuhe lang sind. Inwendig sind sie durch queerlaufende Scheidewände in viele Fächer abgetheilt, in deren jeglichem ein dunkelgelber mit einem schwarzen, süssen und weichen Mark (*Pulpa* Cassiae) umgebener Samen liegt. Man findet diesen Baum in ganz Ost- und Westindien, wo er entweder wild wächst, oder mit Fleiß gepflanzet wird. Auf den Antillischen Inseln ist er so häufig, daß man die Schiffe mit den Früchten statt Ballast beladet. Man unterscheidet die orientalische und okzidentalische Kassie. Von jener wird die so genannte Levantische Kassie, die aus Kambaja, Kananor und anderen Orten Indiens kömmt, für die beste gehalten, und besteht aus grösseren und dickeren Hülsen. Die Alexandrinische oder Aegyptische, die aus Aegypten über Alexandrien kömmt und unreif gesammlet wird, ist dünner und wird jener nachgesezt. Die Okzidentalische, wird überhaupt für schlechter als die Orientalische gehalten, und von dieser ist die aus den Antillischen Inseln noch die beste, die auch meistentheils im Handel ist. Von der Brasilischen, die sehr groß und stark ist, sagt man, daß sie nicht purgierend

seyn

seyn soll. Beim Einkauf der Kassie muß man darauf sehen, daß sie schwer, frisch, glatt und inwendig mit weichem, schwarzem, süssen, nicht herben, sauern oder schimmlichen Mark erfüllt sey. Wenn mau die Hülse schüttelt, müssen die darinnen befindliche Samen kein Geräusch machen, welches sonst anzeigt, daß der Mark eingetrocknet ist (*).

212. **Hülsenbaum** (*Hymenaea Courbaril*) wächst in Westindien, besonders in Brasilien, Virginien und andern Orten. Es ist ein Baum von ausserordentlicher Grösse, aus dessen Stamm und vornämlich der Wurzel das Harz, welches **Animengummi**, **Flußharz** oder **Kourbarilharz** (*Gummi* Anime) genannt wird, ausflüßt. Zuweilen findt man es unter den Wurzeln des Baumes in grossen Klumpen zusammengeflossen. Es ist trocken, in kleinen Stücken von verschiedener Gestalt und Grösse, hellgelb und durchsichtig, und giebt, wenn man es auf Kohlen wirft, einen angenehmen Geruch. In Wasser löset es sich gar nicht, in Weingeist gänzlich auf.

213. **Brasilienbaum** (*Caesalpinia Brasiliensis*). Man hat von diesem Baum noch keine hinlängliche Nachricht. Er wächst in Jamaika, Brasilien, Karolina und Kajenne. Das **rothe Brasilienholz**, **Bresilge** oder **Braunholz** (*Lignum* Brasilianum rubrum), welches dun-

(*) Gelegentlich erwähne ich hier zugleich der **Libidibischote** (*Siliqua* s. *Faba* Libidibi), mit der man vor kurzem in Schweden Versuche angestellt hat. Sie soll von dem Amerikanischen Baume herkommen, den Herr Professor **Jaquin** *Poinciana coriaria* nennt, und der in Kurakao und Karthagena wachsen soll. Die Schote ist ohngefähr zween Zolle lang, braun, etwas rauh, auf beiden Seiten platt, und meistentheils als ein lateinisches S gebogen, und enthält in Fächern viele olivenfärbige, glänzende, platte und eiförmige Samen. Sie hat keinen Geruch, aber einen sehr zusammenziehenden bittern Geschmack.



dunkelroth, zum Theil gelbbraun, sehr schwer und ziemlich hart ist, soll nur der inwendige Kern des Stammes seyn. Es wird unter dem Namen Brasiletto aus Amerika nach Engelland gebracht. Man hat verschiedene Sorten davon (*), die entweder in ganzen Stücken oder in Späne geraspelt sind.

214. **Oelnußbaum** (*Guilandina Moringa*) wächst in Syrien, Aegypten, Malabar und Zeilon. Es wird ein sehr hoher Baum, dessen Samenbehältnisse anderthalb Fuß lange Hülsen sind, die in einer weichen Substanz dreieckige hellgraue Samen von der Grösse einer Haselnuß einschliessen. Man nennt sie **Ben- oder Beennüsse** (*Nuces* Been s. Behen, Glandes vnguentariae). Die äussere graulichte Schale derselben ist dünn und sehr zerbrechlich, unter dieser ist eine weisse und schwammige Haut, die einen sehr ölichten Kern enthält. Sie haben einen bittern, scharfen und unangenehmen Geschmack, geben aber durchs Auspressen eine ziemliche Menge eines fetten, hellen und dicklichen Oels, welches keinen Geruch und Geschmack hat, in der Kälte gerinnet, und, wie man sagt, nicht ranzigt werden soll. Es wird **Beenöl** (*Oleum* Been s. Balatinum) genannt.

(*) Das schönste und theureste Brasilienholz ist das sogenannte Fernambukholz oder Fernebok (Lignum Fernambuci), das eine sehr schöne Röthe hat. Es ist der Kern eines andern aber unbekannten Baumes, und hat seinen Namen von der Stadt Fernambuk, von wo es eingeschiffet wird. In Apotheken bedient man sich desselben vornämlich zur Bereitung der rothen Tinte (Atramentum rubrum), die nach folgender Komposition verfertigt, viele Jahre durch ihre schöne Farbe beständig behalten soll. Auf ein Viertel Pfund des besten Ferneboks werden zwey Loth gestossener Alaun und eben so viel gereinigte Weinsteinkristallen genommen. Dieses wird mit einem Quartier Regen- oder Flußwasser gekocht, bis die Hälfte davon übrig bleibt. In der warmen durchgeseiheten Tinte werden nachher Arabisches Gummi und Zucker, von jedem zwey Loth aufgelöset.

nannt. Man braucht es zur Infusion verschiedener wohlriechender Kräuter, als z. B. bey Verfertigung des Jasminöls (S. 125.). Linnee glaubt, daß das blaue Santelholz oder Griesholz (*Lignum* Nephriticum) von demselben Baum abstamme. Es ist diese Meinung aber unwahrscheinlich, da der Oelnußbaum in Asien wächst, dieses Holz aber aus Peru kömmt. Es wird in grossen Stücken zu uns gebracht, die auswendig hellbraun oder bleichgelb, inwendig dunkelbraun sind. Es ist schwer, hart, vest, hat keinen Geruch und wenig zusammenziehenden Geschmack. Wenn es mit Wasser gekocht wird, siehet das Dekokt, nachdem man es gegen das Licht hält, gelb oder roth aus.

215. Pockenholz (*Guaiacum officinale*) ist ein Baum, der eine ansehnliche Höhe erreicht, und in Jamaika, Domingo und den meisten Inseln in Westindien wild wächst. Man hält von diesem Baume das Holz, Rinde und Harz in Apotheken. Das Holz, welches gewöhnlich Franzosenholz (*Lignum* sanctum s. Guaiaci) heißt, sinkt seiner Schwere wegen im Wasser nieder, ist sehr hart, harzigt und von einer schwarzen ins grünliche fallenden Farbe. Der Geschmack ist bitter, und angezündet giebt es einen angenehmen Geruch. Es wird entweder in Stücken, wovon manche noch mit dem hellgelben Splinte bedeckt sind, oder schon geraspelt (*Rasura* L Sancti) in Apotheken gebraucht. Die Rinde (*Cortex* L. Sanct. s. Guaiaci) ist dünn, von aschgrauer oder schwärzlicher Farbe, und gleichsam aus verschiedenen Lagen oder Blättern zusammengesetzt. Die überflüßige harzige Theile des Holzes und der Rinde treten öfters am Baum aus, und werden in ziemlichen grossen Stücken, manchmal auch wohl in Körnern unter dem Namen Guajakgummi



gummi (*Gummi* Guaiaci s. L. Sancti) gesammlet. Es ist dieses ein gelbbraunes, durchsichtiges, und mit verschiedenen Unreinigkeiten vermischtes Harz, welches zwischen den Zähnen zähe ist und am Feuer flüsset. Die Zeichen eines guten Guajakharzes sind, daß es durchsichtig und von blaugrüner Farbe sey, daß es gröblich zerrieben und auf Kohlen geworfen seinen eigenen Geruch habe, nicht aber nach zugesetztem Geigenharz, womit es wahrscheinlich allein nur möchte verfälscht werden, rieche (*). Die Auflösung des Guajakharzes in Rum oder Zuckerbrandwein wird Taffia genannt. Man löset dazu in zwey und dreißig Unzen von diesem, zwo Unzen von jenem auf.

216. Westindischer Anakardienbaum (*Anacardium occidentale*) wächst in Ost- und Westindien, gehört aber eigentlich nur am letzteren Ort zu Hause. Er trägt fleischige Früchte, die mit einer Birne sehr übereinkommen, und wegen ihres sehr angenehmen weinichten Saftes von den Einwohnern gern genossen werden. Oben auf der Frucht sitzt eine Nuß, welche die Gestalt einer Niere hat, und Elephantenlaus oder Kaiou (Anacardium occidentale) genannt wird. Sie hat eine doppelte Schale, nämlich eine innere, welche unmittelbar den Kern

(*) Sonsten giebt man auch als ein Kennzeichen der Güte desselben vor, daß es mit der versüßten Salpetersäure gerieben, oder diese mit einer Auflösung des Guajakharzes in Weingeist vermischt, schön blau werde. Es ist dieses aber keinesweges eine Probe eines guten Harzes, sondern ein unfehlbares Anzeichen, daß der versüßte Salpetergeist schlecht oder die Destillation desselben zu weit fortgesetzt und unversüßte Salpetersäure mit übergegangen sey. Denn wenn dieselbe vollkommen versüßt und gut ist, so zeigt sie nie eine Aenderung in der Farbe des Guajakharzes, sobald aber zu dieser etwas Salpetersäure zugetröpfelt, oder das gestossene Harz nur dem Dampf der Salpetersäure ausgesetzt wird, so wird dasselbe sogleich blau.

Kern bedecket, und eine äussere, welche aschfärbig und glatt ist. Zwischen diesen beiden Schalen befindet sich ein schwarzer klebriger Saft, der bey der frischen Nuß so scharf ist, daß er auf der Haut Blasen macht, wodurch er schon manchen, der die Nuß, um sie aufzubeissen, in den Mund genommen hat, die grössesten Beschwerlichkeiten verursacht hat. Der Kern der Nuß ist weiß und süßlich.

217. Weisser Diptam (*Dictamnus albus*) wächst in dem gemässigten Erdstriche von Europa, und ist eine Zierde in unseren Gärten. Die Stängel werden bis drey Schu hoch und sind mit Blättern besetzt, die aus zwey bis drey Paar einzelner Blättchen, die dunkelgrün, glänzend und eirund sind; bestehen, und sich mit einem ungleichen endigen. Die Blumen kommen in langen Aehren oben am Gipfel zum Vorschein, haben einen fünftheiligen Kelch und eine irreguläre fünfblättrige Krone, die entweder weiß oder blaßroth mit purpurfarbenen Streifen ist. Die Wurzel (*Rad.* Dictamni albi f. Fraxinellae), die offizinell ist, ist länglich, weiß, inwendig einigermassen schwammicht und hat die Dicke eines Federkiels.

218. Raute (*Ruta graueolens*) wächst im südlichen Europa und Afrika wilde. In unsern Gärten kömmt dieses niedrige Strauchgewächs gut fort. Die Blätter desselben sind aus rundlichen Lappen, die eine blaugrüne Farbe haben, doppelt zusammengesetzt. An den Enden der Zweige erscheinen die Blumen, nachdem vorher der Hauptstängel sich in verschiedene Nebenstängel zertheilt hat. Die oberste Blume hat allezeit einen fünftheiligen Kelch, fünf Blumenblätter, zehen Staubfäden und eine fünftheilige Samenkapsel: die Seiten-

P blu-



blumen aber meistens einen viertheiligen Kelch, vier Blumenblätter, acht Staubfäden, und hinterlassen eine viertheilige Samenkapsel. Die Farbe der Blumen ist gelb und fällt etwas ins Grüne. Die Samen sind klein, eckigt und schwarz. Die ganze Pflanze hat, wenn sie frisch ist, einen scharfen, bitteren und eben nicht angenehmen Geschmack und unangenehmen Geruch. Im Trocknen geht beides größtentheils verloren. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Rutae s. Rutae hortensis) ist offizinell. Diese Pflanze giebt nur eine sehr geringe Menge ätherisches Oel, die so verschieden ausfällt, daß sie auch nicht einmal ohngefähr bestimmt werden kan.

219. **Tolutanischer Balsambaum** (*Toluifera Balsamum*) wächst in der Provinz Tolu oder Honduras in Amerika. Er giebt den bekannten **Tolutanischen Balsam** (*Balsamus* Tolutanus s. de Tolu), indem man bey der heissesten Tageszeit Einschnitte in den Baum macht, und den herauslaufenden Saft in Gefässen auffängt. Er hat die Dicke des Terpentins, eine dunkelrothe ins Goldgelbe fallende Farbe, einen angenehmen Benzoes oder Jasmingeruch und nicht ekelhaften Geschmack. Weil er mit der Zeit eintrocknet und spröde wird; so erhält man ihn halbflüssig oder auch schon trocken in ausgehölten Kürbissen, in welchen er oft die Stelle des **trockenen Balsams** (Opobalsamum siccum) (§. 150. n. 557.) vertreten muß.

220. **Kampechebaum** (*Haematoxylon Campechianum*) wächst am häufigsten bey Kampeche auf der Halbinsel Jukatan in Neuspanien und auf Jamaika. Es kömmt davon das **Kampesche- oder Blauholz** (*Lignum* Campechianum, Campescanum, Sappan) welches der inwendige Kern des Stammes ist. Es ist fest schwer

und

und von dunkelrother Farbe. Der Geschmack davon ist einigermassen zusammenziehend und süßlich. Die Färber brauchen es zum Schwarz- und Rothfärben, und seit kurzem bedient man sich desselben als eines Heilungsmittels. Es giebt sowohl der Extraktion mit Weingeist als Wasser eine rothe Farbe. Ersterer ziehet davon mehr aus.

221. **Quassienbaum** (*Quassia amara*) wächst häufig in Surinam. Das in kurzer Zeit eingeführte Quassien- oder **Surinamische** Bitterholz (*Lignum* Quassiae) ist das Holz von der Wurzel, oder wie einige wollen, von dem Stamme des Baumes. Man erhält es in Stücken von verschiedener Länge und Dicke, die schwer sind, eine sehr bleichgelbe Farbe und dünne weißgraue Rinde haben. Es riecht nicht, hat aber einen sehr bittern Geschmack, der doch nicht unangenehm ist (*). Sechszehn Unzen davon haben mir nach viermaligem Auskochen viertehalb Unzen Extrakt gegeben.

222. **Simaroubabaum** (*Quassia dioica*) wächst in Guiana an den Ufern der Flüsse, und erreicht eine Höhe von vierzig Fuß. Von der Wurzel desselben kömmt die sogenannte **Simaroubarinde** (*Cortex* Simaroubae),

(*) Da das Quassienholz in Absicht seiner Kräfte der Chinarinde von vielen gleich gestellt wird, so denke ich hier zugleich des **Mahoni**- oder **Mahogoniholzes** (*Lignum* Mahogoni), von dem man ganz neuerlichst ebenfals ähnliche Wirkungen erwarten will. Der Baum (*Swietenia Mahagoni*), der es liefert, wächst auf den Inseln Kuba, Jamaika und Hispaniola in grossem Ueberfluß, und viele derselben trift man auch auf den Bahamischen Inseln an. Er wächst schnell und wird so groß, daß man sechs Schu breite Planken daraus schneiden kan, ob er gleich meistens auf vesten Felsen wächst, wo er fast keinen Erdboden zu seiner Narung antrift. Da das Holz seiner Festigkeit, Dauer und Schönheit wegen durchgehends bekannt und in Apotheken noch nicht aufgenommen ist, so halte ich eine Beschreibung desselben für überflüssig.



die weißlich gelb, dick, faserícht, sehr zähe, von keinem Geruch und sehr bitterem Geschmack ist. Die Stücke davon sind öfters über einen Schu lang und wegen ihres lockeren Gewebes sehr leicht. Das Dekokt mit Wasser ist, so lange es noch warm ist, weiß, schleimigt und fast milchigt; wird aber beim Erkalten röthlich und durchsichtig (*).

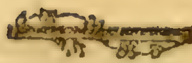
223. **Kopaivabaum** (*Copaifera officinalis*) wächst in Brasilien, auf der Insel Maranhon und den Antillischen Inseln, und wird sehr groß. Sein Holz soll so roth als mit Mennig gefärbt und sehr hart seyn. Nach einem gemachten Einschnitte, der tief und zu rechter Zeit geschieht, flüßt der bekannte **Kopaiv-** oder **Kopahubalsam** (*Balsamus* Copaiuae s. de Copaiba) in solcher Menge heraus, daß man in drey Stunden zwölf und mehrere Pfunde in untergesetzte Gefässe sammlen kan. Er ist ein flüssiges Harz, welches dünner als der Terpentin und von hellgelber Farbe ist. Der Geschmack ist scharf und bitter, der Geruch angenehm und gewürzhaft. Mit der Zeit wird er undurchsichtiger, zäher und zum Gebrauche untauglicher. Man verfälscht ihn gemeiniglich mit einer Art von sehr flüssigem Terpentin und dieser Betrug ist sehr schwer zu errathen. Die Verfälschung mit einem ausgepreßten Oel z. B. Mandelöl giebt sich durch die Zumischung der Weinsteintinktur leicht zu erkennen, denn der aufrichtige Balsam löset sich ganz darinnen auf und bleibt klar: der verfälschte hingegen wird trübe und milchigt. Um überhaupt den gekünstelten von dem aufrichtigen Balsam zu unterscheiden

(*) Das Simaroubaholz (*Lignum* Simaroubae) ist bey uns nicht gebräuchlich. Die Stücke, die man davon erhält, sollen dick, leicht und weiß seyn. Einige sagen es sey unschmackhaft, andere behaupten mit mehr Grund, daß es sehr bitter sey.

den, schreibt man folgende Probe vor. Man soll nämlich einen Tropfen davon mit einer Stecknadel aufheben und ihn in ein Glas kaltes Wasser fallen lassen; sinkt er unter ohne sich im Wasser aufzulösen oder seine Gestalt zu verändern, so ist der Balsam aufrichtig: wenn er sich hingegen ausbreitet und auf der Fläche des Wassers schwimmt, so ist er nachgekünstelt oder verfälscht. Letzteren Erfolg haben alle Sorten Balsam, die ich damit versucht, gezeigt, und ich muß daher an der Richtigkeit dieser Probe zweifeln. Man erhält aus dem Kopaivbalsam durch die Destillation mit Wasser ein angenehm und gewürzhaft riechendes wesentliches Oel, welches an Gewicht den dritten Theil des Balsams beträgt.

224. Porsch (*Ledum palustre*). Dieses Strauch, wird zween bis vier Fuß hoch, und wächst bey uns an sumpfigen Orten. Die Blätter haben eine grosse Aehnlichkeit mit den Rosmarinblättern, sind aber auf der unteren Seite mit einer braungelben Wolle und eben so auch die junge Zweige bekleidet. Die Blumen sind fünfblättericht, weiß und erscheinen in grossen flachen Sträussen. Das Kraut, welches man auch Post oder wilden Rosmarin (*Hb.* Rosmarini syluestris) nennt, fängt an offizinell zu werden. Im Frühjahr, wenn es noch jung ist, hat es einen angenehmen Geruch, der aber mit dem Alter der Pflanze sehr stark und betäubend wird. Der Geschmack ist etwas bitter und zusammenziehend.

25. Sibirische Schneerose (*Rhododendron Chrysanthum*) wächst auf den höchsten kältesten Gipfeln der waldlosen Schneegebürge in Daurien und dem ganzen östlichen Sibirien. Die Blätter und Stiele dieses

Gewächses (*Stipites* et *Hb.* Rhododendri Chrysanthi) sind neuerlichst in Gichtkrankheiten empfohlen worden. Die Blätter stehen wechselsweise, sind eiförmig, sehr adrigt, oben rauh und steif als Lorbeerblätter. Trocken haben sie keinen Geruch, aber einen herben anziehenden und bittern Geschmack.

226. Bärentraube, Sandbeere, Steinbeere (*Arbutus Vua vrsi*) wächst an unfruchtbaren sandigen Orten, in Wäldern und auf Bergen. Bey uns trift man sie selten. Es ist ein zween, drey bis vier Schu hohe Staude, die dem Preusselbeerstrauche (S. 206.) sehr ähnlich ist, und da sie nur zu leicht damit verwechselt werden kan; so ist es nöthig, den Unterschied davon anzuzeigen. Die Blätter der Bärentraube sind da, wo sie festsitzen, schmäller, dicker und auf der unteren Seite glatt: statt daß die von den Preusselbeeren am Ende breiter, dünner und auf der untern Seite getüpfelt sind. Der Stängel der Bärentraube liegt ganz auf der Erde: des Preusselbeerstrauches aber steigt schief in die Höhe. Die Bärentraube hat eine eiförmige Krone, die unter dem Fruchtknoten befestiget ist, und zehn Staubfäden: die Preusselbeeren hingegen eine glockenförmige tief eingeschnittene Krone, die über dem Fruchtknoten befestiget ist und acht Staubfäden hat. Die Steinbeeren sind mehlicht, trocken, ohne Geschmack, und enthalten fünf Fächer und fünf Samen: da im Gegentheil die Preusselbeeren sehr saftig und sauer sind, und vier Fächer nebst sehr vielem Samen einschlüssen. Die Blätter dieser Steinbeere (*Hb.* f. *Fol.* Vuae vrsi), von denen ausser dem schon angeführten noch zu merken ist, daß sie klein, eirund, glatt, hart, oben dunkelgrün unten bleicher sind, sind in neueren Zeiten in

Ge-

Gebrauch gekommen, und haben einen bitteren und zusammenziehenden Geschmack.

227. Wintergrün, Pflänzchen (*Pyrola rotundifolia*) wächst bey uns in Wäldern auf moosichten Plätzen. Die Blätter kommen sämmtlich aus der Wurzel. Sie haben lange Stiele, sind rund, am Rande wenig gezähnt, glänzend, und bleiben den Winter über grün. Zwischen ihnen kommt der Blumenstängel hervor, an welchem die weisse, wohlriechende, fünfblättrige Blumen traubenartig stehen. Das Kraut (*Hb.* Pyrolae), das jetzt selten mehr in Apotheken gebraucht wird, hat keinen Geruch und einen etwas zusammenziehenden bitterhaften Geschmack.

228. Storaxbaum (*Styrax officinalis*) wächst nicht nur in Syrien, Palästina, Aethiopien, Arabien, Kreta und andern Inseln des Archipelagus, sondern auch häufig in Italien und der Provenze. Von diesem Baume soll das bekannte gummichte Harz, der Storax (Storax, Styrax), herkommen. Man erhält dasselbe entweder durch Einschnitte, welche zu gewissen Zeiten in den Stamm und die Aeste gemacht werden, oder wie andere wollen, indem die Rinde des Baumes durch ein gewisses Insekt durchstochen wird, wornach das Harz ausflüßt und sich nach und nach verdicket. Obgleich nicht zu läugnen ist, daß die Storaxbäume in Italien und Frankreich nicht ebenfalls dieses Gummiharz geben sollten; so ist doch wahrscheinlich, daß die Bäume in den heissen Ländern ungleich ergiebiger seyn müssen, da beinahe aller Storax aus der Türkey über Massilien zu uns gebracht wird. Es sind vornämlich zweierley Sorten Storax, nämlich der auserlesene und gemeine, im Handel. Der auserlesene oder der Storax in Kör-



nern (Storax in granis) wird in Stücken von verschiedener Grösse und Gestalt gebracht, die aus gelben, braunen und weissen Stückchen gleich der Benzoes oder dem Ammoniak zu bestehen scheinen. Er ist zähe und hat einen sehr angenehmen Geruch und einen gewürzhaften balsamischen Geschmack. Wegen seiner Seltenheit wird er in Apotheken nicht gehalten. Der **gemeine Storax** (Storax calamita, vulgaris) ist vom vorigen in seinem Aussehen gänzlich verschieden. Man bringt ihn in sehr grossen hellbraunen Stücken, die beinahe wie Torf aussehen, sich leicht zerreiben lassen, und an denen man von aussen deutlich genug wahrnimmt, daß sie gepreßt worden sind. Sie scheinen fast bloß ein Gemische von feinen Sägespänen, Sand und anderen Unreinigkeiten zu seyn, denen man mit Storax bloß den Geruch gegeben hat. Am Feuer brennt er. Der Weingeist löset daraus die harzige Theile auf. Das Wasser bekömmt eine Goldfarbe und nimmt etwas vom Geruch und Geschmack in sich. Wenn er warm gemacht und in einem Beutel zwischen zwo recht heissen Platten gepreßt wird, giebt er ein flüssiges, braunes, nach Storax stark riechendes Harz. Man erhält aus dem Storax auch ein ähnliches wesentliches Salz als aus der Benzoes, und auf eben die Weise, nur in ungleich geringerer Menge.

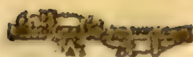
2. Mit zween Staubwegen.

229. **Weisser Steinbrech** (*Saxifraga granulata*) wächst an Bergen. Die Blätter, die aus der Wurzel kommen und auch die unteren am Stängel sind gestielt, nierenförmig und an der Spitze in Lappen zertheilt oder tief eingeschnitten. Der Stängel ist gerade, rauch, oben

oben in Nebenstängel getheilt, woran kleine linienförmige Blätter ohne Stiele sitzen. An der Spitze des Stängels stehen viele weisse, fünfblättrige Blumen. Die ganze Pflanze überhaupt ist klebrig anzufühlen. Die Wurzel (*Rad.* Saxifragae albae) besteht aus lauter kleinen, runden Körnern, die mit einer rothen, harigen Haut überzogen sind, und ein weisses unschmackhaftes und unriechendes Fleisch enthalten.

230. Seifenkraut (*Saponaria officinalis*) wächst an feuchten Orten. Die Wurzel hat die Dicke eines Federkiels, ist faserícht, von aussen hellbraun, inwendig weiß und von süßlichem Geschmack. Sie treibt einen hohen und geraden Stängel, der mit gegeneinandergesetzten ungestielten, lanzettförmigen, und mit drey Mittelribben bezeichneten Blättern von keinem Geruch und Geschmack versehen ist. Zwischen den Blättern kommen die Nebenstängel hervor, die weisse oder röthliche, einzele, fünfblättrige und grosse Blumen tragen, auf deren Blumenblätter man eine zweispitzige Schuppe gewahr wird. In Gärten sind die Blumen gefüllt. Die Blätter und die Wurzel (*Hb. Rad.* Saponariae rubrae) sind offizinell. Das Dekokt von den frischen Blättern vornämlich aber den Würzeln ist wirklich seifenartig, indem es nicht nur stark schäumet, sondern auch Fettflecke so gut als Seife wegnimmt. An einigen Orten sollen arme Leute sich desselben statt Seife bedienen.

231. Nägelchen, Gartennelken (*Dianthus Caryophyllus*). Von dieser in allen Gärten bekannten Blume sammlet man die rothe Blumenblätter (*Flor.* Tunicae). Im Trocknen verlieren sie ihren Geruch. Wie der Zuckersaft daraus mit Beibehaltung des völligen Ge-



ruchs der Blumen erhalten werden könne, soll nachhero gezeigt werden.

3. Mit fünf Staubwegen.

232. Fette Henne, Donnerbart (*Sedum Telephium*) wächst auf trockenen Anhöhen. Es treibt einen geraden röthlichen Stängel, woran die eiförmige, am Rande sägenartige, dicke und saftige Blätter einander gegen über ohne Stiele stehen. An der Spitze des Stängels und der Seitenäste kommen viele grünlich weisse, aus fünf Blumenblättern bestehende Blümchen hervor, die einen platten Strauß bilden. Die Wurzel (*Rad.* Fabariae, Telephii, Crassulae maioris), die weiß, dick, kurz und zasericht ist, ist offizinell.

233. Klein Hauslauch, Mauerpfeffer, Ohnblatt, Blattlos (*Sedum acre*) wächst häufig an sandigen Orten. Es hat kurze Stängel, woran viele dicke, saftige, länglichrunde und kleine Blätter ohne Stiele sehr nahe an einander stehen. An der Spitze kommen viele gelbe, fünfblättrige, reguläre Blumen hervor. Das Kraut (*Hb.* Sedi minoris), welches einen beissenden pfefferartigen Geschmack hat, der sich aber im Trocknen verliert, ist wenig gebräuchlich.

234. Sauerklee, Hasenkohl, Alleluja (*Oxalis Acetosella*) wird in den Wäldern häufig gefunden. Die Wurzeln treiben kurze und feine Stiele hervor, auf deren Spitze drey bleichgrüne harige Blätter gleich dem gemeinen Klee stehen, von denen jedes einzelne Blättchen oben herzförmig ausgeschnitten ist. Die Blume, die zwischen denselben auf einem längeren Stängel hervorkömmt, ist weiß, regulär und besteht aus fünf zarten Blumenblättern. Die Blätter (*Hb.* Acetosellae) schmecken

cken sehr angenehm und stark sauer. Diese Säure aber vergehet im Trocknen. Sie werden dahero auch nicht trocken aufbehalten, sondern aus den frisch gesammleten wird das wesentliche Salz auf die nachhero anzuzeigende Weise aus dem Safte geschieden.

235. Weisses Seifenkraut (*Lychnis dioica*). Diese gemeine Pflanze hat einen geraden ästigen Stängel. Die Blätter stehen einander gegen über, sind eiförmig, zugespitzt, lang, weißlich, weich und harig. Oben an den Enden der Stängel stehen die reguläre Blumen, deren Kelch länglich, aufgeblasen und fünfzähnig ist. Eine jede hat fünf bald weisse bald rothe Blumenblätter, die oben ganz flach und deren Nägel so lang als der Kelch sind. Männliche und weibliche Blumen stehen auf abgesonderten Pflanzen. Die Wurzel (*Rad.* Saponariae albae) ist wenig gebräuchlich.

§. 135.

XI. Mit zwölf Staubfäden in einer Zwitterblume.

Zu diesen rechnet man alle Pflanzen, die mehr als zehn und weniger als zwanzig Staubfäden haben.

I. Mit einem Staubwege.

236. Haselkraut (*Asarum Europaeum*) findet sich in Wäldern an feuchten und schattigen Orten. Aus der Wurzel entspringt ein kurzer Stängel, an dem zwey nierenförmige Blätter mit ganz stumpfer Spitze hervorkommen, die oben dunkelgrün und glänzend, und unten mit einer zarten Wolle bedeckt sind. Auf der Spitze des Stängels bemerkt man die Blume, die keine Blumen-



menblätter, sondern bloß einen dicken rothgefärbten glockenförmigen Kelch hat. Die Wurzel, die Hasel- oder **Hasselwurzel** (*Rad.* Asari) genannt wird, ist faserricht, von aschgrauer oder brauner Farbe, einem ekelhaften, scharfen und bitteren Geschmack und nicht eben angenehmen Geruch, der dem Baldrian nahe kömmt.

237. **Weisser Kanellbaum** (*Winterania Canella*). Dieser hohe Baum wächst in Jamaika, Karolina, Kuba und andern Westindischen Inseln, und zeigt in allen seinen Theilen einen starken Geruch und gewürzhaften Geschmack. Es kömmt davon der **weisse Kanell** oder **weisse Zimmet** (Canella alba). Es ist dieses eine dicke Rinde, in Röhren zusammengerollt, von aussen mit Queerstreifen bezogen und hellgrau oder gelblich, im Bruche aber weiß und von Geschmack etwas scharf und gewürzhaft.

238. **Magellanischer Rindenbaum** (*Winterania aromatica*) wird bis funfzig Fuß hoch und ist bis jetzt nur auf den Magellanischen Inseln bemerkt worden. Aus Mangel zuverlässiger Nachrichten hat man bisher den weissen Kanell (n. 237.) meistentheils mit der **Winteranischen** oder **Magellanischen Rinde** oder **Winterszimmt** (*Cortex* Winteranus s. Magellanicus, Cinnamomum Magellanicum) für einerley gehalten. Nun aber ist es ausgemacht, daß diese vom weissen Kanell ganz verschieden sey, von dem jetzt angezeigten Baum erhalten, und bloß aus der Magellanischen Meerenge gebracht werde. Die Stücke dieser Rinde, wie man sie erhält, sind im Durchschnitt drey bis vier Zoll lang und drey viertel bis ein Zoll dick. Sie hat eine dunkelbraune Zimmtfarbe, wenn sie gerieben wird, einen gewürzhaften Geruch und einen stechenden, hitzigen, gewürz-

haften



haften Geschmack. So wohl in Absicht dieses als der Farbe hat sie eine geringe Aehnlichkeit mit dem braunen Kanell.

39. Rother Weiderich (*Lythrum Salicaria*) wächst häufig nahe am Wasser. Die Stängel werden bis zween Schu hoch sind eckigt und rauch, und mit entgegengesetzten lanzenförmigen Blättern, die keinen Stiel haben, bekleidet. Oben tragen sie eine lange Aehre von schönen purpurrothen Blumen, wovon jegliche sechs Blumenblätter hat. Das Kraut (*Hb.* Salicariae), welches keinen Geruch und einen krautartigen Geschmack hat, wird von neueren Aerzten verordnet.

2. Mit zween Staubwegen.

40. Odermennig, Steinwurzel (*Agrimonia Eupatoria*) hat einen mit langen Haren besetzten Stängel, der ohngefähr anderthalb Schu hoch wird. Längst demselben stehen in gleichen Entfernungen meistentheils in abwechselnder Ordnung die Blätter. Diese sind aus verschiedenen Paaren von einzelnen Blättern, die einander genau gegenüberstehen, zusammengesetzt. Zwischen jedem Paar dieser Blätter befinden sich kleinere und das ganze zusammengesetzte Blatt endiget sich in ein einzelnes, welches auf der Spitze steht. Ein jegliches dieser Blättchen ist an dem Rande tief gekerbt, eirund, mit Haren besetzt, und auf der unteren Seite weißlich. Der Stängel endiget sich in eine lange etwas weitläuftige Aehre, welche aus gelben rosenförmigen Blumen mit fünf Blumenblättern bestehet. Der Samen ist groß, mit lauter umgebogenen Spitzen besetzt, und hängt daher den Kleidern gleich den Kletten an. Es wächst an ungebauten Stellen und an Wegen

häu-



häufig. Das Kraut (*Hb.* Agrimoniae), welches keinen Geruch und einen wenig salzigen Geschmack hat, ist offizinell.

3. Mit drey Staubwegen.

241. Euphorbienstrauch (*Euphorbia officinarum*) wächst in Aethiopien und dem wärmeren Theile von Afrika. Es treibt viele gerade, dicke, saftige Stängel, welche so lange sie noch jung sind, achtzehn auch wohl mehrere Ecken haben. Statt den Blättern, die gänzlich fehlen, siehet man krumme Stacheln, die überall an den Ecken paarweise stehen. Der milchige ätzende Saft, der nach dem Einritzen aus diesem Gewächse fließt, giebt das Gummiharz, welches Euphorbium (*Gummi* Euphorbii) genannt wird. Es besteht aus gelblichen, trockenen, dem Wachs ähnlichen Stücken von verschiedener Grösse, deren Gestalt mehr oder weniger rundlich oder eckig ist. Gewöhnlich sind sie doppelt durchlöchert, welches davon herrührt, weil der Saft sich gemeiniglich um die Paare von Stacheln festsetzt und antrocknet, die beim Abfallen des Gummiharzes zwo dergleichen Oefnungen zurückelassen. Der Geschmack desselben ist höchst scharf und beizend, und angezündet giebt es einen nicht unangenehmen Geruch. Es bestehet aus gleichen Theilen von Harz und Gummi.

242. Springkraut (*Euphorbia Lathyris*) wächset in Italien und Frankreich wilde; bey uns in Gärten. Der Stängel ist gerade, saftig und an vier Schu hoch. Die Blätter sind lanzenförmig, glatt, stehen einander gegenüber und sitzen ohne Stiel vest. Die Blume besteht aus einer Dolde die vier Stängel hat, welche sich nachhero in zwey theilen. Jede einzele Blume hat vier



vier gelbe Blumenblätter, nebst eben so vielen Kelchlappen. Auf diese folgen die glatten Samenkapseln, worinnen drey Samenkörner liegen, die unter einer braunen Rinde einen höchst scharfen Kern enthalten. Diese sind unter dem Namen **Springkörner** oder **Purgierkörner** (*Sem.* Cataputiae minoris) offizinell. Die ganze Pflanze enthält einen milchigen Saft.

143. **Wolfsmilch** (*Euphorbia helioscopia*) wächst häufig unter den Gartengewächsen und auf den Feldern wilde. Die Blätter stehen wechselsweise, sind da, wo sie festsitzen, schmal; gegen die Spitze zu werden sie aber breiter und fast rund, und haben einen sägenartigen Rand. Die Dolde hat fünf Stängel, unter denen fünf grosse Blätter als im Kreise stehen. Ein jeder Stängel theilet sich wieder in drey andere, worunter wiederum drey grosse Blätter befestiget sind. Die Blumen sind gelb und wie die vorige beschaffen. Die Rinde von der Wurzel (*Cortex* Esulae) ist offizinell (*) und sehr scharf.

4. Mit zwölf Staubwegen.

144. **Grosser Hauslauch, Hauswurz** (*Semperuiuum tectorum*) wird bey uns in Gärten gezogen. Die Blätter sind dick, saftig, breit zugespitzt, um und um mit weichen Stacheln versehen, auf der einen Seite konkav, auf der anderen konvex, und formiren auf der Erde gleichsam eine volle Rose. Aus der Mitte kömmt ein gerader Stängel hervor, der sich oben in kleine Zweige verbreitet, worauf viele weißröthliche, vielblattrige Blumen auf kurzen Stielen sitzen. Die Blätter (*Folia* Semperuiui s. Sedi maioris) enthalten eine Menge eines

(*) Diese Rinde wird gewöhnlich von einer einheimischen Wolfsmilchart gesammlet, und dahero nach Verschiedenheit des Ortes von einer verschiedenen Pflanze.



eines wäßrigen etwas herben Safts, der sich durch höchstrektifizirten Weingeist verdicket. Da der Saft gewöhnlich nur gebraucht wird, und die Blätter auch im Winter grün bleiben; so trocknet man sie nicht.

§. 136.

XII. Mit zwanzig Staubfäden in einer Zwitterblume.

Bey dieser Klasse kömmt es nicht sowohl auf die Anzahl der Staubfäden, weil oft mehr als zwanzig sind, sondern vornämlich darauf an, daß dieselbe allezeit an der inneren Seite des Kelches oder an den Blumenblattern angewachsen sind.

1. Mit einem Staubwege.

245. Gemeine Mirte (*Myrtus communis*) ist bey uns des Wohlgeruchs ihrer Blätter halben bekannt genug. Blätter und Beeren (*Fol. Bacc.* Myrti) wurden vor Zeiten gesammlet. Da letztere bey uns nicht reif werden, so ließ man sie sich aus Frankreich und Italien kommen.

246. Nelkenmirte (*Myrtus Caryophyllata*) ist ein Baum, der ein vortrefliches Ansehen haben soll, und eigentlich in Ostindien zu Hause gehört: jetzo aber sehr häufig auf der Insel Martinike, Guadaloupe und Grenada wächst. Die Rinde der jungen Bäume ist bräunlich, wird nacheero grau und bey alten ganz weiß. Diese Rinde ist die Nägeleinrinde oder Nelkenzimmet (Cassia caryophyllata). Sie ist dünn, wenig gerollt, und von rothbrauner Rostfarbe, die aussen etwas heller ist. Ihr

Ihr Geruch ist kreidnelkenartig und sie hat auch einen starken gewürzhaften Geschmack.

247. **Jamaische Mirte** (*Myrtus Pimenta*) ist ein hoher Baum, der in Jamaika und Ostindien wächst. Seine Früchte sind runde, glatte, schwarze Beeren, die in ihrem weichen Marke zween Samen enthalten. Diese Beeren, die man aber nicht reif werden läßt, sondern unreif sammlet und an der Sonne trocknet, wovon sie runzlicht werden, sind das so genannte **Englische Gewürz** oder **Amömlein** (*Sem.* Amomi), welches man sonst auch **Jamaischen Pfeffer** (Piper Iamaicense, Pimenta) nennt. Es ist rund, dunkelbraun, grösser als der Pfeffer, hat eine nabelähnliche Vertiefung, und riecht und schmeckt als eine Vermischung von Kreidnelken und Kanell. Das daraus destillirte Oel, wovon das Gewicht sehr verschieden ausfällt, kömmt dem Kreidnelkenöl im Geruch sehr nahe und sinkt im Wasser nieder.

248. **Granatenbaum** (*Punica Granatum*) wird bey uns in Töpfen als ein Baum gezogen, in Asien, Afrika und allen mittägigen Gegenden von Europa, wo er wild wächst, hat er das Ansehen eines Strauches. Seine Blätter sind lanzenförmig, hellgrün, und stehen ohne besondere Ordnung. Die Blumen kommen zwischen denselben hervor, und haben sowohl an dem Fruchtknoten und Kelch, der von einer dicken lederartigen Substanz und fünftheilig ist, als auch an den Blumenblättern, die eirund und ohne Geruch sind, eine glänzende hochrothe Farbe. Die Früchte, die man Granatäpfel nennt, sind rund, von verschiedener Grösse, auswendig roth, inwendig gelb, und enthalten in neun bis zehn Fächern viele purpurblaue Kerne, die länglich,

 eckig



eckig und unter einem dünnen Häutchen eingeschlossen sind. In Apotheken werden von diesem Gewächse die getrocknete Blumen, die gefüllt seyn müssen, nebst dem Kelche unter dem Namen Granatenblüthe (*Flor.* Balaustiorum), die Rinde der Granatenäpfel (*Cort.* Malicorii s. Granatorum) und Samen (*Sem.* Granatorum) aufbehalten. Fast alle diese Stücke sind sehr herbe, zusammenziehend, und geben mit Eisenvitriol eine schwarze Farbe.

249. **Lorbeerkirschenbaum** (*Prunus Laurocerasus*) wird häufig in Orangerien gezogen und soll in Trapezunt zu Hause gehören. Die Blätter an demselben stehen wechselsweise, sind groß, eirund länglich, dick, grün und am Rande sägenartig. Man nennt sie uneigentlich **Mandelblätter** (*Fol.* Laurocerasi). Sie sind bitterlich und das darüber abgezogene Wasser hat einen ähnlichen Geschmack und angenehmen Geruch.

250. **Kirschbaum** (*Prunus Cerasus*). Man hat in Absicht der Früchte von diesem Baum, wie bekannt, viele Abänderungen. In Apotheken zieht man die rothe saure oder Bierkirschen den übrigen vor. Der Saft davon wird zum Zuckersaft verwandt. Die **Kirschenkerne** (*Nuclei* Cerasorum) werden zum Kirschwasser gebraucht. Es fließt aus dem Baum oft ein gelbliches, manchmal ganz weisses durchsichtiges Gummi, welches **Kirschenharz** oder auch **Kirschenklar** (*Gummi* Cerasorum) genannt wird, und weder Geschmack noch Geruch hat.

251. **Pflaumenbaum** (*Prunus domestica*). Die Früchte davon (Pruna Damascena) sind gebräuchlich.

252. **Schleedorn** (*Prunus spinosa*) wird bey uns in Wäldern und auf sonnichten Hügeln häufig gefunden. Der

Stamm

Stamm dieses Strauches wächst ungleich und ist nebst den Zweigen voll Knoten und mit starken und häufigen Stacheln oder scharfen Spitzen besetzt. Er hat glatte, lanzenförmige und am Rande sägenartig gezähnte Blätter. Die Blumen kommen schon im May und April, ehe sich noch die Blätter zeigen, häufig hervor. Sie haben fünf weisse Blumenblätter von einem angenehmen Geruch und bitteren Geschmack. Die Früchte sind rund, klein; wenn sie reif sind, schwarz mit einem blaulichen Staube bedeckt, enthalten einen runden Stein und ein saftiges, grünes, zusammenziehendes Fleisch. Die **Schleeblumen** (*Flor.* Acaciae) werden theils frisch theils trocken gebraucht. Beim Einkaufe derselben muß man sich vorsehen, weil wenn der Schleedorn sparsam oder sehr spät blüht, dafür die Blumen der Ahlkirschen (*Prunus Padus*) (S. 165.) ausgegeben werden. Die **Früchte** (*Fructus* Acaciae Germanicae s. nostratis) wurden vor Zeiten unreif gesammlet. Es wurde damals auch der ausgepreßte und eingedickte Saft derselben (*Succus* Acaciae Germ. s. nostr.) in Apotheken aufbehalten.

3. **Mandelbaum** (*Amygdalus communis*) gehört ursprünglich in Syrien, Arabien, auf den Inseln des Aegyptischen Meers und in der Barbarey in Afrika zu Hause. Nachhero ist er aus Griechenland nach Italien gebracht worden, und wird jetzo in Spanien, Italien, Frankreich und anderen südlichen Ländern in Europa häufig gezogen. Er hat mit dem Pfirsichbaum sehr grosse Aehnlichkeit. Die Früchte sind mit einer wollichten Haut überzogen, worauf ein zähes und trockenes Fleisch folget, welches einen glatten doch mit vielen Löchern durchstochenen Stein einschlüßt, worinnen der Kern oder die Mandel, die bitter oder süß schmecket, enthalten

 ist.



ist. Die Mandeln (Amygdalae) werden entweder mit oder ohne Schalen zu uns gebracht. Man hat von letzteren verschiedene Sorten, die in Ansehung der Grösse, Gestalt und des Geschmacks verschieden sind. Zum arzeneiischen Gebrauch darf man die Grösse und Gestalt nicht eben in Betracht ziehen, und in Absicht des letzteren ist es nur zu bekannt, daß die Mandeln entweder süß (Amygdalae dulces) oder bitter (A. amarae) sind. Ueberhaupt muß darauf gesehen werden, daß sie inwendig weiß, nicht zerbrochen, weder wurmstichig noch runzlich sind. Die süsse Mandeln geben die Hälfte ihres Gewichts an ausgepreßtem Oel, das gelblich ist. Der Rückstand enthält doch noch Oel genug und giebt zerstossen die Mandelkley (*Furfur* Amygdalarum), die daher seifenartig ist. Die bittere Mandeln geben den vierten Theil Oel, welches aber nicht bitter ist, weil die Bitterkeit in den schleimichten und erdigten Theilen steckt. Bey einer Destillation mit Wasser sollen sie ein schweres ätherisches Oel geben.

254. Pfirsichbaum (*Amygdalus Persica*) ist in unsern Gärten bekannt. Seine lanzenförmige Blätter haben sägenartige Einschnitte, die alle spitzig sind. Die Blumen sind röthlich und haben fünf Blumenblätter. Die rothgelben Früchte haben meistentheils eine rauche, selten eine glatte Haut, die einen weinhaften Saft und einen sehr tief gefurchten und runzlichen Stein enthält. Hierinnen liegt ein ganz platter Kern, der mit einem braunen Häutchen überzogen ist und eine angenehme Bitterkeit hat. Die Blumen nebst dem daran befindlichen Kelche und die Kerne (*Flor.* & *Nuclei* Persicorum) sind in Apotheken gebräuchlich.

2. Mit



2. Mit drey Staubwegen.

255. Quitschenbaum, Ebereschenbaum (*Sorbus aucuparia*) ist häufig bey uns. Seine Blätter sind zusammengesetzt. Die Blumen sind weiß in flachen Sträussen, und die Beeren, die **Quitschen** oder **Vogelbeeren** (*Baccae* Sorbi aucupariae) genannt werden, zinnoberroth. Letztere sind wenig mehr im Gebrauche.

3. Mit fünf Staubwegen.

256. Apfelbaum (*Pyrus Malus*). In Apotheken werden nur die so genannte Borsdorferäpfel (Poma Borsdorphiana) gebraucht, deren ausgepreßter Saft zur Verfertigung einer Eisentinktur (Tinct. martis pomata) gebraucht wird.

257. Quittenbaum (*Pyrus Cydonia*) stammt aus der Insel Kreta her, und wird jetzo in allen Europäischen Gärten gefunden. Der Stamm wird selten so dick als beim Apfelbaum, wächst meistentheils krumm, und treibt viele dünne Aeste. Die Blätter haben lange Stiele, sind eirund, auf der einen Seite glatt und hellgrün, und auf der andern mit einer dünnen Wolle bedeckt. Die Blumen kommen ohne Stiele hervor, und haben fünf grosse breite Blumenblätter, die röthlich weiß sind. Die Früchte, die man **Quitten** (Cydonia, Cotonea) nennt, riechen sehr angenehm, sind von verschiedener Grösse, eckigt, an der Spitze tief eingedrückt, haben einen sehr kurzen Stiel, eine zitrongelbe glatte Haut, die

(*) Die herben sauren Aepfel wissen die Oekonomen in eine Gährung zu setzen, und daraus eine spirituöse dem Wein ähnliche Flüssigkeit hervorzubringen, die **Apfelwein** oder **Zider** (*Cidre*) genannt wird.



mit einer mehr oder weniger dichten weißgraulichten Wolle überzogen ist. Nachdem sie runder oder mehr länglich sind, werden sie Quittenäpfel oder Quittenbirne genannt. Im festen, gelben, zusammenziehenden und sauren Fleische enthält sie ein zähes fünffächriges Samenbehältniß, worinnen der Samen enthalten ist. Der ausgepreßte Saft der Früchte dient zur Verfertigung einer Elsentinktur (Tinct. martis cydoniata) (*). Der **Quittensamen** oder die **Quittenkörner** (*Sem.* Cydoniorum) haben das Ansehen der Aepfelkerne, sind mit vielem Schleim bedeckt, und enthalten unter der braunen Haut einen weissen Kern. Die Hälfte ihres Gewichts ist Schleim, und ein Theil Samen macht vierzehn Theile Wasser völlig schleimig. Gemeiniglich stößt man den Samen mit Wasser, um den **Quittenschleim** (*Mucilago* Cydoniorum) auszuziehen, man erhält ihn aber reiner, wenn man bloß Wasser aufgießt, und dieses eine Zeit lang damit durcheinander schüttelt.

258. **Geisbart** (*Spiraea Vlmaria*) wächst an morastigen und feuchten Orten, in nassen schattigen Gebüschen und Gräben. Die Wurzel ist Fingers dick, höckricht, ungleich und mit röthlichen Fasern besetzt. Aeusserlich ist sie braunschwärzlich, inwendig röthlich oder gelblich. Der

(*) Man bedient sich dieser Früchte sonsten noch auf verschiedene andere Weise. Zum Einmachen mit Zucker (*Conditum* Cydon. werden sie, nachdem die äussere Haut und das Samenbehältniß fortgeschnitten worden, mit Wasser vorher weich gekocht, darauf etwas abgetrocknet, und dann mit Zucker, der zur Saftdicke abgeraucht worden, übergossen. Reibt man die gekochte Quitten durch ein grobhariges Sieb, schüttet dazu halb so viel gestossenen Zucker, und dampft es über dem Feuer unter beständigem Umrühren bis zur Härte eines Teiges ab; so entsteht das **Quittenbrodt** (*Panis* Cydoniorum). Den mit Zucker gekochten ausgepreßten Saft aber nennt man **Quittenlatwerge** (*Mina* Cydoniorum).

Der Stängel ist roth, gerade, und wird vier bis fünf Fuß hoch. Die Blätter stehen wechselsweise und sind aus grossen und kleinen, einander gegen über gestellten Blättchen zusammengesetzt. Diese sind groß, eiförmig, spitzig, am Rande sägenartig gezähnt und auf der unteren Seite weißlich. Das letzte ungepaarte Blatt ist das grösseste und in drey bis fünf Lappen zerschnitten. Oben ist der Stängel in kleine Zweige abgetheilt, und die daran sitzende kleine, weisse, fünfblättrige und wohlriechende Blumen stellen eine unvollkommene Dolde vor. **Wurzel** und **Kraut** (*Rad. Hb.* Vlmariae, Barbae caprinae, Reginae prati) sind offizinell.

259. **Rother Steinbrech** (*Spiraea Filipendula*) ist dem vorigen sehr ähnlich, und unterscheidet sich durch folgendes. Er wächst niedriger, die Mittelribbe der zusammengesetzten Blätter ist roth, die Blättchen selbst sind schmaller und auf der unteren Seite mehr grün, und die Blumen sind grösser, ansehnlicher und zuweilen röthlich. Die **Wurzel** (*Rad.* Filipendulae, Saxifragae rubrae) hat viele Fasern, die sich in Knoten endigen, von aussen ist sie rothschwärzlich, inwendig weiß, hat einen gewürzhaften bitterlichen Geschmack und angenehmen Geruch.

4. Mit vielen Staubwegen.

260. **Zentifolienrose** (*Rosa centifolia*) ist in unseren Gärten häufig. Sie hat die Benennung von den vielen Blumenblättern. Diese allein werden in Apotheken gebraucht. Man hat davon verschiedene Abarten, wovon zwo vornämlich bekannt sind. Die **Provinzrosen** (*Flor.* Rosae pallidae) sind mehr oder weniger groß



und von bleichrother Farbe. Sie werden meistentheils zum Einsalzen (*Fl.* Rof. sale conditi), zur Destillation des Rosenwassers und der mit Wasser bereiteten Rosen-infusion (*Mucharum* Rosarum) verwandt. Die andere Abart ist die rothe oder Zuckerrose (*Flor.* Rosae rubrae), deren Strauch höher wächst und deren Blumen röther, dennoch aber weniger ansehnlich sind. Die Blumenblätter haben einen stärkeren Geruch und zugleich einen süßlichen Geschmack, und werden dahero auch vornämlich zum Trocknen und zum Rosenzucker (*Conserua* Rosarum) verwandt.

261. Essigrose (*Rosa Gallica*) wächst ebenfalls in Gärten. Die Blume ist meistentheils einfach und selten so wie die vorige ganz gefüllt. Die Blumenblätter haben einen schwachen Geruch und eine sehr schöne und dunkele Kramoisinfarbe. Dieserhalb werden sie auch, nachdem man den weissen Nagel fortgeschnitten hat, unter dem Namen Damascenerrosen (*Flor.* Rosae Damascenae) getrocknet, um einigen Species dadurch ein schöneres Ansehen zu geben.

262. Wilde oder Hundsrose (*Rosa canina*) wächst wild an Bergen. Sie hat ebenfalls wohlriechende, hellrothe, manchmal auch fast weisse Blumen. Die Blumenblätter (*Flor.* Rosae sylvestris) sind nicht mehr im Gebrauche. Man sammlet davon auch die Früchte und den Samen (*). Erstere die rothschwärzlich sind werden der

(*) Zuweilen trift man an dem wilden Rosenstrauche Höcker oder Auswüchse an, die manchmal die Grösse eines Apfels haben, von aussen ganz haarigt und braunroth sind, inwendig aber aus lauter kleinen Hölen bestehen. Man nahm sie in vorigen Zeiten unter dem Namen Schlafapfel oder Rosenschwamm (*Spongia* Cynosbati, *Fungus* Bedeguar s. Rosarum



der Länge nach getheilt, und vom enthaltenen Samen und dem harigten Wesen gereinigt, aufbehalten, und sind unter der Benennung der **Hagebutten** oder **Hambotten** (*Fructus* Cynosbati) bekannt. Die Samen (*Sem.* Cynosbati) sind länglich, eckigt und harigt.

63. **Weisse Rose** (*Rosa alba*) wird in Gärten gehalten, und die weisse **Blumenblätter** (*Flor.* Rosae albae) werden besonders getrocknet.

64. **Himbeerstrauch** (*Rubus idaeus*) wächst in Menge an Zäunen, Gesträuchen und ungebaueten Orten. Es ist ein stachlichter Strauch, der bis sechs Schuhe hoch wird. Die zusammengesetzte oben hellgrüne unten weißliche Blätter, bestehen aus drey oder fünf eiförmigen spitzigen, am Rande eingekerbten Blättern. Die Blumen haben fünf weißliche runde Blumenblätter, und kommen aus ästigen Stielen hervor. Die Früchte, die unter dem Namen **Himbeeren** oder **Hindtbeeren** (*Baccae* Rubi idaei) bekannt und gemeiniglich roth, manchmal weiß sind, enthalten einen weinhaften Saft, der zur Verfertigung des Zuckersaftes angewandt wird.

65. **Brombeerstrauch** (*Rubus fruticosus*) wächst mit dem vorigen an gleichen Orten und erreicht dieselbe Höhe. Die eckigen Stängel und die Blattstiele sind mit Stacheln besetzt. Die untersten Blätter sind gleichsam bestäubt und bestehen ebenfals aus fünf und die oberen aus drey Blättern, wovon eines aus zwey zusammen-

 ge-

rum) in Apotheken auf. Sie entstehen durch den Stich eines höchst kleinen geflügelten Insekts (*Cynips rosæ*) auf eben die Art als die Gallapfel. Weil dasselbe zu gleicher Zeit, da es mit dem Legestachel in das Auge hineinsticht, ein Ey in die gemachte Oefnung einschiebet; so findet man auch allezeit in den Hölen dieses Schwammes, wenn nur das Insekt selbst seine völlige Verwandlung noch nicht überstanden hat und schon ausgekrochen ist, entweder die Eier, Larven oder Puppen desselben enthalten.



gewachsen zu seyn scheint. Die Blumen und Früchte sind in der Gestalt den vorigen gleich, doch haben letztere eine blauschwärzliche Farbe. Man nennt sie **Brombeeren** oder **Kratzelbeeren** (*Mora* Rubi).

266. **Erdbeerkraut** (*Fragaria vesca*) ist eine allgemein bekannte Pflanze, die wild und auch in Gärten wächst. Die **Blätter**, **Wurzeln** (*Hb. Rad.* Fragariae) und die Früchte oder **Erdbeeren** (Fraga, *Baccae* Fragorum) sind im Gebrauche.

267. **Gänserich**, **Gänsekraut** (*Potentilla Anserina*). Diese ganz niedrige und kriechende Pflanze, die den Sommer durch blühet, wächst häufig an Gräben und auf feuchten Wiesen. Die Blätter stehen paarweise an den Stielen, sind am Rande gezackt, oben grün und unten mit kleinen weissen als Silber glänzenden Härchen besetzt. Die Blume ist rosenförmig und gelb. Das Kraut hat keinen merklichen Geruch, aber einen herben zusammenziehenden Geschmack. Die Wurzel ist schwärzlich. **Kraut** und **Wurzel** (*Hb. Rad.* Anserinae) werden selten mehr gebraucht.

268. **Fünffingerkraut** (*Potentilla reptans*) wächst hin und wieder bey uns auf thonigtem Grunde. Die Wurzel ist länglich, von aussen schwarz, innerhalb röthlich. Der Stängel kriecht längst der Erde und schlägt hie und da Wurzeln. Die Blätter, deren meistentheils fünf, selten sieben paarweise zusammenstehen, und einen sägenartigen Rand haben, sitzen auf langen Stielen, so daß das mittelste allezeit das grösseste ist. Die gelbe rosenförmige Blumen stehen einzeln auf langen Stielen. **Wurzel** und **Kraut** (*Rad. Hb.* Potentillae, Pentaphylli, Quinquefolii) sind offizinell.

269. **Tormentill** (*Tormentilla erecta*) wird häufig bey uns



uns an trockenen Orten gefunden. Die Stängel dieser kleinen Pflanze stehen aufrecht und sind sehr dünne. Die Blätter haben keine Stiele und sind in fünf von einander stehende Theile gespalten, davon die beiden unteren zunächst am Stängel die kleinsten, alle aber keilförmig und oberwärts gezähnt sind. Der Stängel zertheilt sich oben in Aeste, woran die einzele gelbe vierblättrige reguläre Blumen sitzen. Die Wurzel, die in Apotheken auch **Ruhr- oder Blutwurzel** (*Rad.* Tormentillae) genannt wird, ist knotig, knollig, sehr faserícht, von aussen rothbraun, inwendig blaßroth, und hat einen sehr zusammenziehenden Geschmack. Man erhält daraus den vierten Theil des Gewichts an wäßrigem Extrakt.

270. **Benediktenkraut** (*Geum vrbanum*) wächst an ungebaueten Orten, an Mauren, Zäunen, Hecken und Feldern. Es wird an anderthalb Ellen hoch. Die Stängel sind braunroth und haarig. Die Blätter sind am Rande gekerbt, tief gespalten und haben das Ansehen der Erdbeerblätter, ausser daß sie ein Paar Lappen nahe am Stängel mehr haben und zugespitzt sind. Die Blumen sind regelmässig, haben einen zehntheiligen Kelch und fünf gelbe Blumenblätter. Sie sehen den Tormentill- oder Gänserichblumen ähnlich. Die Wurzel, die man **Benedikt- oder Nägeleinwurzel** (*Rad.* Caryophyllatae) nennet, ist faserícht, auswendig dunkelroth, innerhalb weiß, hat einen starken Kreidnelkengeruch und einen ähnlichen Geschmack.

271. **Wasserbenet[illegible]kraut** (*Geum riuale*) wächst häufig auf nassen Wiesen. Ist dem vorigen sehr ähnlich, ausgenommen den Blumen, die niederhängen, einen [illegible] rothen



rothen harigen Kelch, und beinahe das Ansehen einer glockenförmigen Blume haben. Die Wurzel (*Rad.* Gei rivalis), die in neueren Zeiten gebraucht wird, hat die Dicke eines Federkiels, ist braun und von zusammenziehendem Geschmack.

§. 137.

XIII. Mit vielen Staubfäden in einer Zwitterblume.

Man nimmt hier zwar gemeiniglich mehr als zwanzig Staubfäden wahr, dennoch aber bestehet das gewissete Merkmahl dieser Klasse darinnen, daß die Staubfäden nicht wie bey den vorigen (S. 240.) an der inneren Seitenwand des Kelches sondern auf dem Boden desselben befestiget sind.

1. Mit einem Staubwege.

272. Kaprenbaum (*Capparis spinosa*) wächst an den Mauren und Felsen in der Provenze, Spanien, Italien und auch im Orient (*). In Apotheken ist davon die Rinde der Wurzel, die Kappernrinde oder Kappernwurzel (*Cort.* f. *Rad.* Capparidis, Capparis) heißt, offizinell. Man bekömmt sie zusammengerollt von verschiedener Dicke und Länge. Sie ist gelblich, zähe, hat keinen Geruch und einen etwas bittern und scharfen Geschmack.

273. Grosses Schöllkraut, Schwalbenkraut (*Chelidonium maius*) wächst häufig an Mauren und Zäunen. Die

(*) Die so genannten Kapres, die man in Essig eingemacht erhält, sind die ganz junge und unaufgeschlossene Blumen dieses Baumes.



Die Wurzel ist ästig, zaserícht. Wenn sie frisch ist, braunroth: getrocknet aber schwarz. Die Blätter haben lange Stiele, sind groß und auf besondere Art zusammengesetzt, so daß jedes Blättchen wieder in einige Lappen getheilet wird, davon die unteren kleiner und das oberste das grösseste ist. Sie sind sämmtlich am Rande weitläuftig eingeschnitten und haben eine hellgrüne Farbe. Zwischen den Blättern kommen lange Stiele hervor, worauf die gelbe vierblättrige Blumen schirmförmig sitzen. **Kraut und Wurzel** (*Rad. Hb.* Chelidonii maioris) sind offizinell; geben, so lange sie frisch sind, wenn sie verletzt werden, einen safrangelben offenbar scharfen Saft und haben einen wiederlichen Geruch, der aber im Trocknen vergeht.

74. **Wilder oder rother Mohn, Klatschrosen, Klapperrosen** (*Papauer Rhoeas*) wird zwar unter dem Korn gefunden, man ziehet aber den in Gärten blühenden vor, weil die Blumenblätter ungleich grösser und meistentheils von dunklerer rother Farbe sind. Diese bekannte Pflanze unterscheidet sich durch die lappenförmige Blätter, die zugleich nebst den Stängeln und Blättern harigt sind, und durch die rothe Blumenblätter deutlich genug. Bey der Verletzung fließt ein milchweisser Saft heraus. Die **Blumenblätter** (*Flor.* Papaueris erratici s. Rhoeadis) werden theils frisch theils getrocknet in Apotheken gebraucht. Die Infusion davon mit warm Wasser wird offenbar schleimig und bekömmt eine angenehme Röthe.

75. **Weisser Mohn** (*Papauer somniferum*) stammt ursprünglich aus den wärmsten Gegenden von Asien her, und wird in unsern Gärten theils wegen der Schönheit der Blumen, die mannigfaltige Farben haben, und

oft



oft sehr gefüllt sind, theils wegen des Samens gebauet. Der gerade Stängel und die Zweige sind von den Blättern umgeben, die ganz glatt, blaugrünlich, groß, spitzzugehend und am Rande stark ausgeschnitten und gezähnt sind. Der zweiblättrige Kelch ist glatt, und die Blume, wenn sie nicht gefüllt ist, hat vier Blätter. Die Farbe derselben ist ganz verschieden. In Absicht der Farbe des in den Samenkapseln enthaltenen Samens giebt es von dieser Pflanze zwo Abänderungen, nämlich den schwarzen und weissen Mohn. Von dem **schwarzen**, den man auch bey uns, weil die Samenkapseln verschlossen bleiben, so daß er auch bey völliger Reife desselben nicht ausfallen kan, verschlossenen Mohn nennet, sammlet man den **schwarzen Mohn- oder Magsamen** (*Sem.* Papaueris nigri), der blauschwärzlich ist, und die Samenkapseln mit samt dem enthaltenen Samen, die **Mohnköpfe** oder **Mohnkannen** (*Capita* f. *Capitula* f. *Capsulae* Papaueris) heissen. Von dem weissen, den man auch offenen Mohn nennt, weil die Samenkapseln bey ihrer Reife oben rund um Oefnungen bekommen, durch die der Samen herausfallen kan, braucht man bloß den **weissen Mohn** oder **Magsamen** (*Sem.* Papaueris albi). Dieser wird theils zu Emulsionen, theils zur Auspressung des fetten Oels angewandt, obgleich der schwarze eben so gut dazu gebraucht werden kan. Ein Pfund desselben giebt vier Unzen Oel. Von eben dieser Pflanze, sie möge schwarzen oder weissen Samen tragen, kömmt das bekannte **Opium** (Opium), das vornämlich in Natolien, Persien und Aegypten gesammlet wird. Es ist dieses, so wie wir es bekommen, eine eingetrocknete gummicht harzigte Masse von rothbrauner Farbe, einem wieder-

lichen

lichen starken Geruch und ekelhaften bittern und starken Geschmack. Sie wird in runden Ballen gebracht, die bis zur Grösse einer Faust gehen, und die, um das Aneinanderkleben zu verhindern, mit Blättern von verschiedenen Pflanzen bedeckt sind. Man glaubte sonsten, daß dasjenige Opium, welches zu Theben in Aegypten gewonnen würde, und daher **Thebaisches Opium** (Opium Thebaicum) genannt wurde, das beste wäre: jetzo aber wird zwischen den Orten, wo es herkömmt, kein Unterschied gemacht, und man zeigt durch diese Benennung bloß eine auserlesene und reine Sorte an. Die Mohnpflanze, woraus das Opium gesammlet wird, wächst ungleich grösser als bey uns. Sie wird in Persien bis vierzig Fuß hoch, und in Arabien werden die Mohnköpfe so stark, daß ein einziger fünf und dreissig Unzen fassen kan. Es trägt zu dieser Grösse viel bey, daß man an einer Pflanze nur wenige Samenkapseln stehen läßt, die übrige aber fortschneidet. Diese werden nun, wenn sie noch nicht völlig reif sind, mit einem Instrument, das mit drey oder fünf Spitzen versehen ist, zur Abendzeit geritzt, worauf der Milchsaft sogleich ausquillt, der Nacht über antrocknet und den Morgen darauf abgenommen wird. Eben derselbe Mohnkopf wird noch sechs bis acht Abende nach einander auf dieselbe Weise verletzt. Nachdem der gesammlete Saft bey der Sonne zur erforderlichen Härte getrocknet worden, wird ihm die gehörige Gestalt gegeben. Auf diese Weise wird alles Opium und auch selbst dasjenige, das zu uns kömmt, nach dem Zeugnisse der neuesten Schriftsteller erhalten (*), obgleich nicht zu

leng=

(*) Einige geben vor, daß das zu uns herübergebrachte Opium der durch Kochen und Auspressen der ganzen Pflanze erhaltene



leugnen ist, daß damit nicht manche Verfälschungen geschehen sollten. Die Kennzeichen eines guten unverfälschten Opiums sind, daß es gleichförmig, ohne alle untergemischte Unreinigkeiten, rothbraun, zahe, leicht, von sehr bitterem und scharfen Geschmack und nicht von brandigtem Geruch sey. Von einander geschnitten müssen sich hin und wieder Flitterchen von flüchtigem öhlichten Salze zeigen, an der Flamme des Lichts muß es sich leicht entzünden, im Wasser gänzlich auflosen und der Auflösung eine röthliche Farbe geben.

276. Guttåbaum (*Cambogia Gutta*) wächst auf der Küste Kamboja in Ostindien, in Malabar, China und Zeilon. Es ist ein Baum von ansehnlicher Dicke und Grösse. Aus der geritzten Rinde desselben und den abgeschnittenen Aesten, fließt das so genannte Gummigutt (*Gummi Gutta, Gutta gamba*) heraus, welches mehrentheils als Farbe, seltener als Arzeney gebraucht wird. Es ist ein glänzendes safranfarbenes gummichtes Harz, das in grossen Stücken zu uns gebracht wird, einen etwas harzigten Geschmack aber keinen Geruch hat, und zwischen den Zähnen einigermassen zähe befunden wird. Es wird sowohl vom Weingeist als Wasser größtentheils aufgelöst. Eine schlechte Sorte des Gummigutts soll aus dem Safte einer Pflanze bereitet werden, die zu den Euphorbienarten gehört.

277. Weisse Seeblume oder Seemummel (*Nymphaea alba*) wachst in Teichen, breiten Graben und anderen stehenden Wässern Die Blätter sind groß, glatt und herzförmig, schwimmen auf dem Wasser und haben lange Stiele, die bis auf den Grund des Wassers gehen.

Eben

tene Saft sey, der nachhero über Feuer getrocknet worden, und den die Alten zum Unterschiede Meconium nannten.

Eben die Beschaffenheit hat es mit den Blumenstängeln. Die Blume selbst bestehet aus einem weißgrünen fünfblättrigen Kelch und einer Menge weisser Blumenblätter, die in mehr als einer Reihe stehen, und gegen die Mitte zu allmählig kleiner werden. Die Wurzel, die auch den Namen Wasserlilienwurzel (*Rad.* Nymphaeae albae, Nenupharis) bekömmt, ist lang, bisweilen Arms dick, schwammicht, von aussen braun und knotig, inwendig weiß und hat einen bitterlichen Geschmack.

78. Orleanbaum (*Bixa Orellana*) wächst in Brasilien, Mexiko, Domingo. Die Samenkäpseln dieses Baums enthalten eine Menge kleiner röthlicher Samen, die mit einem schönen, rothen, starkriechenden Teige überzogen sind. Hieraus bereitet man in Amerika die angenehme rothgelbe Farbe, die unter dem Namen Orlean oder Roukou (Orleana) bekannt ist. Sie hat einen Veilchengeruch, anziehenden Geschmack, und wird in runden oder viereckigen Stücken gebracht. Es ist eigentlich ein Setzmehl, dessen Bereitung folgende ist. Man gießt nämlich auf die Körner sammt dem Teige warmes Wasser, und läßt sie darinnen so lange weichen, bis alle Farbe aus den Körnern ausgezogen ist. Das gefärbte Wasser wird in ein besonderes Gefäße abgegossen, und so lange in Ruhe stehen gelassen, bis alles Farbwesen niedergesunken ist. Jenes gießt man dann rein ab: dieses aber wird aufs vorsichtigste getrocknet.

79. Linde (*Tilia Europaea*). Von diesem bekannten Baume sind die Blumen (*Flor.* Tiliae) offizinell. Weil sie im Trocknen ihren angenehmen Geruch gänzlich einbüssen, so werden sie meistentheils frisch zur Destillation mit Wasser und Weingeist verwandt.



280. Theebaum (*Thea Bohea*) ist ein Baum, oder vielmehr Strauch von Menschenhöhe, welches von unten bis oben ästig ist, und bloß in China und Japan wächst. Die Blätter desselben sind eirund, glatt, sägenförmig gezähnt und haben sehr kurze Blattstiele. Diese geben den bekannten Thee. Sie werden denselben Tag, da sie gesammlet worden, über einem eisernen Blech gedörret, und unter dem Dörren, damit sie ein krauses Ansehen bekommen, zwischen den Händen gerollt. Man läßt sie dann in wohlvermachten Gefässen ein Jahr lang, ehe man sie gebraucht, stehen. Die verschiedene Gattungen des Thees hängen von der verschiedenen Zeit der Sammlung und der daher rührenden Grösse der Blätter ab. Je grösser diese geworden sind; um desto schlechter ist der Thee. Man stellt gewöhnlich des Jahres drey Sammlungen der Theeblätter an. Bey der ersten werden die kleinste, zarteste und noch nicht ausgefaltete Blätter abgepflückt, und dieses ist der sogenannte Kaiserthee oder die Theeblüthe (Thea caesarea, Flos theae). Bey der zweiten werden die ganz ausgebreiteten Blätter sammt den halb ausgefalteten, und bey der dritten Sammlung, welches die schlechteste ist, die starke und vollkommene Blätter gelesen. Bey uns sind zwo Sorten Thee vorzüglich gebräuchlich nämlich der Theebou (Thea Bohea) der schwärzlich ist, einen zusammenziehenden Geschmack, rosenartigen Geruch hat, und dessen Infusion mit Eisenvitriol schwarz wird, und der grüne Thee (Thea viridis), dessen Blätter krauser und grün sind, nach Veilchen riechen und dem Wasser eine grünliche Farbe geben. Man glaubt daß dieser Thee seinen Ursprung von einem anderen Gewächse ziehe. Die grüne Farbe desselben ist von

der gelinderen Wärme und dem wiederholten Rösten, nicht aber von einem Antheil von Kupfer abzuleiten, indem es falsch ist, wenn vorgegeben wird, daß er auf kupfernen Platen geröstet werde.

281. **Gewürznägeleinbaum** (*Caryophyllus aromaticus*) gehöret auf den Moluckischen Inseln, wo er in einem höchst dürren, heissen und beinahe verbrannten Boden wächst, zu Hause. Die Holländische Kompagnie aber hat, um die Engelländer von diesem Handel abzuhalten, ihn aus allen übrigen Inseln ausrotten lassen, so daß man ihn jetzo beinahe in Amboina allein, wo er gebauet wird, antrift. Es ist ein sehr schöner Baum, der so groß als eine Buche wächst. Die Blätter sind den Lorbeerblättern ähnlich und die Blumen stehen in Sträussen, deren Kelche vier Monat nachher die Gestalt der Gewürznelken erhalten, und da sie vorhero grün waren, eine rothe Farbe bekommen. Das Kügelchen, welches zwischen den vier Spitzen des Kelches sitzt, und bey den getrockneten oft angetroffen wird, öfnet sich in vier sehr kleine angenehm riechende Blumenblättchen. Werden die Kelche vor dem Aufblühen gesammlet, in heissem Wasser abgebrühet, einige Tage dem Rauch ausgesetzt, und dann an der Sonne getrocknet, so geben sie das bekannte Gewürz, welches man **Gewürznägelchen, Gewürznelken** oder **Kreidnelken** (Caryophylli) nennt. Es sind diese also nichts anders als unreife und unausgebildete Blumen oder Kelche. Die besten sind diejenige, die einen scharfen Geschmack haben und aus denen man mit den Fingern eine öllichte Feuchtigkeit ausdrücken kan (*). Sechszehn Unzen davon geben

 zwo

(*) Hin und wieder zeigt man als eine Seltenheit die Königsnägelchen (Caryophylli regii), die eine schuppichte Gestalt haben, und allein auf der Insel Makian angetroffen werden.



zwo bis drey Unzen und darüber an ätherischem Oel. Werden diese Kelche nicht abgepflückt, so wachst der Fruchtknoten allmählig grösser, bis er endlich in einigen Wochen seine Vollkommenheit erhält, da er dann einen Zoll lang, in der Mitte bauchigt, an beiden Seiten schmal zugehend wird und unter einer dunkelbraunen, dünnen Bedeckung einen schwarzen glänzenden Samen, der durch einen gebogenen Einschnitt der Länge nach in zween Theile getheilt ist, enthält. Diese Früchte sind die so genannte **Mutternägelchen** oder **Mutternelken** (Antophylli), die einen nicht so starken gewürzhaften Geschmack als die Kreidnelken haben.

282. **Kretische Ziste** (*Cistus Creticus*) ist ein Strauchgewächs, das auf den Inseln des Archipelagus wächst. Die Blätter schwitzen bey warmem Wetter ein klebrichtes Harz aus, welches sich auf der Oberfläche derselben ausbreitet, und von den armen griechischen Mönchen auf eine sehr mühsame Art eingesammlet wird. In der Levante wird es nachhero, um das Gewicht zu vermehren, mit einem feinen, schwarzen, eisenhaltigen Sande vermischt, so daß oft ein ganzes Pfund bey uns kaum vier Unzen reines Harz enthält. Man bringt es unter dem Namen **Ladangummi** (*Gummi* Ladani) gemeiniglich in einer gewundenen Gestalt zu uns (*). Es ist eine schwärzliche oder dunkelgraue Masse von geringem Geruche und keinem Geschmack. In der Wärme wird es etwas weich, am Feuer fließt es nicht, sondern

(*) Dieses **gewundene Ladanum** (Ladanum in tortis) welches ganz trocken ist, ist das theureste und kömmt aus Kreta. Für die Hälfte des Preises verkauft man das schmierige (Lad. liquidum), welches aus Kanada kömmt und die Härte eines Extrakts hat. Das Spanische kömmt in Stangen gleich dem Lakeritzsafte vor, und das **Barbarische** ist weicher als dieses und als das gewundene.

dern giebt alsdenn einen besondern angenehmen Geruch. Vom höchstrektifizirten Weingeist wird es aufgelöst, das Wasser aber hat gar keine Wirkung darauf.

2. Mit zween Staubwegen.

183. Bijone, Gichtrose, Pfingstrose (*Paeonia officinalis*) wächst auf den Schweizerschen Alpen wilde. Die Wurzel ist knolligt, einige Zolle lang und ohngefähr einen Zoll dick. Aeusserlich ist sie rothbraun, inwendig weiß; von etwas zusammenziehendem ekelhaften Geschmack und geringem Geruch. Die Blätter sind durch tiefe Einschnitte in viele längliche, zugespitzte, glänzende Lappen zertheilt. An den Spitzen kommen grosse, vierblättrige, dunkelrothe Blumen hervor, die fast keinen Geruch haben. Die drauf folgende besonders gestaltete rauche Kapseln enthalten glänzende, rundliche, schwarze Samenkörner, die ein weisses Mark haben. Da die in unsern Garten stehende Pflanzen ganz gefüllte Blumen ohne alle Staubfaden tragen, so erhält man von diesen nie Samen. Man verwahrt davon in Apotheken die dunkelrothe Blumenblätter, den Samen und die geschälte Wurzeln (*Flor. Sem. Rad.* Poeoniae).

3. Mit drey Staubwegen.

184. Ritterspon (*Delphinium Consolida*) ist eine in den Kornfeldern bekannte Pflanze. Der Stängel ist sehr ästig, die Blätter sehr fein zerschnitten, und die Blumen, die an den Spitzen der Aeste hervorkommen, sind dunkelblau und haben fünf Blumenblätter, wovon sich eines in ein langes Horn endiget. Diese Blumen (*Flor.* Calcatrippae, Consolidae regalis) waren vor Zeiten offizinell.

185. Stephanskraut (*Delphinium Staphisagria*) wächst in Istrien, Dalmatien, Kalabrien und Apulien. Die



Samen, die St. Stephanskörner oder Lauskörner (*Sem.* Staphidis agriae) heissen, sind drey- oder viereckig, rauh, grauschwärzlich, und haben einen sehr bittern und höchst scharfen Geschmack.

286. Eisenhüttlein, Mönchskappe (*Aconitum Napellus*) ist ein Staudengewächs, das zur Zierde in unseren Gärten gezogen wird. Es wird vier bis fünf Fuß hoch. Die Blätter, die an den Stängeln häufig hervorkommen, sind glatt, oben dunkel, unten hellgrün. Sie sind in fünf Haupttheile tief zerschnitten, die nachhero wiederum zertheilt sind, doch so, daß die Lappen am Rande breiter sind, und gegen den Stiel zu allmählig enger werden. Sie haben keinen Geruch, und einige Zeit, nachdem man sie gekostet hat, bemerkt man Schmerzen und Geschwulst der Zunge. Die Blumen, die oben auf den Spitzen der Aeste stehen und dunkelblau sind, sind fünfblättrig und irregulär. Ein Blumenblatt davon formirt eine Art von Sack (§. 97. n. 2.), worinnen die übrigen nebst zwey sonderbar gestalteten Honigbehältnissen (§. 98.) zum Theil eingeschlossen werden. Man gebraucht die Blätter (*Hb.* Napelli, Aconiti) dieser Pflanze bloß frisch in Apotheken, indem man aus dem daraus gepreßten Safte das Extrakt, welches den neunten Theil desselben beträgt, verfertiget.

287. Giftheil (*Aconitum Anthora*) hat mit dem vorigen eine so grosse Aehnlichkeit, daß man es bloß durch die fünf Staubwege, durch die Lappen der Blätter, die am Rande und am Stiel gleich breit bleiben, und durch die gelbe Farbe der Blumen unterscheiden kan. In Italien, auf den Genuesischen und Schweizerschen Gebürgen und in Frankreich wächst es wilde. Die Wurzel (*Rad.* Anthorae) ist auswärts offizinell.

4. Mi-



4. Mit fünf Staubwegen.

288. Agley, Ackeley (*Aquilegia vulgaris*). Diese in unseren Gärten sehr bekannte Pflanze unterscheidet sich durch die Blumen, die aus zwo Reihen Blumenblätter zusammengesetzt sind; wovon die eine aus platten, die andere aus hornförmigen, umgebogenen holen Blumenblättern, welches die Honigbehältnisse sind, bestehen. Diese dunkle blaue **Blumenblätter** und der **Samen** (*Flor. Sem.* Aquilegiae) sind offizinell.

289. Nigelle (*Nigella satiua*) wächst in Kreta und Aegypten wilde, bey uns wird sie in Gärten gebauet. Die Blätter derselben sind sehr fein zerschnitten und stehen wechselsweise. An der Spitze des Stängels sind sie ganz nahe zusammen, und in der Mitte kömmt eine ziemlich grosse, weisse, fünfblättrige, reguläre Blume hervor. Es folgen hierauf fünf aneinander gewachsene, längliche, zugespitzte Samenkapseln. Der Samen, der **schwarzer Kümmel, schwarzer Koriander** oder *Tout epice* (*Sem.* Nigellae, Melanthii) genannt wird, ist klein, von beiden Seiten spitz, eckig und ganz schwarz. Er enthält ein grünliches Mark, welches einen eigenen gewürzhaften Geruch und etwas beissenden Geschmack hat.

5. Mit viel Staubwegen.

290. **Sternanies** (*Illicium anisatum?*). Man hält diesen Baum, der in Japan wächst, für denjenigen, dessen Frucht in Apotheken unter dem Namen **Sternanies** (Anisum stellatum, *Sem.* Badian) bekannt ist. Da diese Muthmassung aber wenige Wahrscheinlichkeit hat; so bemerke ich nur die Beschaffenheit dieser Waare. Sie wird aus der Tartarey, China und den Philippi-



nischen Inseln zu uns gebracht. Die Gestalt derselben ist einem Stern ähnlich, der aus sechs bis acht harten, dicken, dunkelbraunen und oben geöfneten Kapseln besteht, die in der Mitte zusammen vereiniget sind. Eine jede Kapsel hält einen braunen und glänzenden Samen fast einer Linse groß verborgen, der inwendig einen weissen Kern von besonderem Geruch und gewürzhaftem süssen Geschmack einschlüßt.

291. Aedelleberkraut, Leberblume (*Anemone Hepatica*) wächst in Wäldern. Aus den Knoten der Wurzeln kommen meistentheils, ehe noch die Blätter sich zeigen, die reguläre Blumen hervor, die auf einem kurzen Stängel stehen, einen dreiblättrigen Kelch und sechs in zwo Reihen stehende gemeiniglich hellblaue Blumenblätter haben. In den Gärten sind diese Blumen ganz gefüllt und hochroth. Die Blätter sind durch längere Stiele unterstützt und in drey abgerundete Lappen zertheilt, welche eben so wohl als der Stiel harigt sind. Diese (*Hb.* Hepaticae nobilis) sind offizinell und haben weder Geschmack noch Geruch.

292. Küchenschelle, Osterblume (*Anemone pratensis*) wächst auf trockenen sandigen Gegenden und blühet im April. Aus der zasrigen Wurzel kommt ein braungrüner Stängel, woran nahe an der Wurzel, die mit sehr vielen zarten Einschnitten versehene rauche Blätter sitzen. Oben an der Spitze des Stängels hängt die Blume herunter, die aber noch eine besondere Hülle hat, welche aus längeren und breiteren mit Haaren bedeckten von aussen bräunlichen Blättern bestehet. Die Blume ist klein, enge und beinahe geschlossen. Sie hat sechs Blumenblätter, deren Spitzen auswärts gebogen, und die von der innern Seite fast grün, an den Spitzen weiß-



weißlich: von der äussern aber schwarzblau und mit kurzen und dichten weissen Haaren besetzt sind. Das Kraut (*Hb.* Pulsatillae; Pulsat. nigricantis) ist scharf und beissend und in neueren Zeiten zum arzeneiischen Gebrauche angewandt. Es äussert so starke Wirkungen auf die Augen, daß demjenigen, der es quetscht, den Saft auspreßt und ihn zum Extrakt abrauchet, die Augen gemeiniglich stark thränen, schwellen, schmerzen und einige Tage durch geschwollen bleiben.

293. Brennkraut (*Clematis recta*) wächst in Oesterreich, Ungern, Tartarey und Frankreich. Es ist eine zweijährige Pflanze, die einen langen, geraden, holzigen Stängel mit Aesten hat. Die Blätter sind zusammengesetzt. Die einzele Blättchen, die eiförmig zugespitzt und am Rande ganz glatt sind, stehen an langen Stielen einander gegen über, und eines steht jederzeit an der Spitze allein. Die Blumen, die keinen Kelch, sondern vier bis fünf weisse Blumenblätter haben, sind in einer Dolde versammlet, deren Stiele gerad und steif sind. Das Kraut nebst den Blumen (*Hb.* Flammulae Jouis) ist offizinell. Die ganze Pflanze ist scharf.

294. Klein Schöllkraut, Feigwarzenkraut, Scharbocksktaut (*Ranunculus Ficaria*) wächst an schattigen Orten und in Gärten wilde. Es ist niedrig und kriecht auf der Erde fort. Die Blätter stehen an langen Stielen, sind gemeiniglich herz- oder nierenförmig, am Rande eckigt, glänzend und saftig. Die Stängel sind mit kleinern Blättern besetzt, und tragen eine Blume, deren Kelch drey Blätter, die Krone aber meistentheils acht hat, welche länglicher, spitziger und gelb sind. Das Kraut und die Wurzel (*Hb. Rad.* Chelidonii



minoris, Ficariae), die beide scharf sind, werden selten mehr gebraucht.

295. Schwarze Nieswurz (*Helleborus niger*) wächst auf den Pirenäischen und Apenninischen Alpen wilde. Die Wurzel, die auch Christwurzel (*Rad.* Hellebori s. Ellebori nigri, Melampodii) genannt wird, besteht fast aus lauter Fasern, die von aussen schwarz, inwendig weiß und von bitterem ekelhaften Geschmack sind. Statt dieser ächten Nieswurzel wird gemeiniglich die Wurzel der Frühlingsadonis (*Adonis vernalis*), die in Thüringen jährlich in grosser Menge gesammlet wird, verschickt, die auch mit jener in Absicht ihrer Bestandtheile, Eigenschaften, Kräfte und Wirkungen viel Aehnliches hat, wenn sie sich gleich in der Blume und den Blättern sehr unterscheidet.

296. Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*) wächst im südlichen Europa und Virginien. Die Blätter, die lange Stiele haben, sind auf besondere Art, so wie auch bey der vorigen, zusammengesetzt. Nachdem nämlich jegliches Blatt bis an den Stiel in zween Theile getheilt worden, entspringen aus der inneren Seite jedes Theils mehrere längliche feste Blättchen, die sägenartig gezähnt und scharf zugespitzt sind. An jeder Spitze der Aeste kömmt eine grosse grünliche Blume hervor. Die Blätter (*Hb.* Hellebori foetidi) kommen jetzo in Gebrauch, und haben einen scharfen bitteren Geschmack und unangenehmen Geruch, besonders wenn sie noch frisch sind.

§. 138.

XIV. Mit vier ungleichen Staubfäden.

Bey dieser Klasse trift man allezeit vier Staubfäden an,

[e]n, wovon aber zween immer kürzer als die [b]eiden andern sind. Der Kelch bey diesen Pflanzen ist [a]llezeit einblättricht und röhrenförmig. Die Blume ist [e]benfalls einblättricht, unten besteht sie in einer Röhre, [o]ben aber ist sie in zwo Lippen getheilt, wovon die öbere auf-[g]erichtet, flach oder hohl, die untere aber abwärts hän-[g]et, und in drey Lappen getheilt ist. Man nennt sonsten [d]iese Blumen, so wie ich bereits (§. 97. n. 1.) angezeigt [h]abe, Lippenblumen. Der Samen dieser Pflanzen liegt [e]ntweder ganz bloß und unbedeckt im Kelche oder in Sa-menkapseln eingeschlossen, und hiedurch entstehen die zwo Unterabtheilungen dieser Klasse.

1. Ohne Samenkapseln.

Der Kelch enthält hier allezeit vier Samen, die ganz bloß darinnen liegen.

[1]97. Gülden Günsel (*Ajuga pyramidalis*) wächst auf bergigten Wiesen. Diese Pflanze ist ganz harig. Die Blätter haben keine oder doch nur kurze Stiele, sind eiförmig, stumpf gezähnt, stehen einander gegen-über, und geben der Pflanze das Ansehen einer viereckigen Piramide. Die untersten sind die grössesten. Die Blumen sitzen an der Spitze des Stängels sehr dichte neben einander. Der Kelch ist fünftheilig, und an der Blumenkrone, die blau ist, scheint die obere Lippe beinahe zu fehlen und zwo kurze Spitzen ihre Stelle zu vertreten. Das Kraut (*Hb.* Consolidae mediae, Bugulae), welches etwas zusammenzie-hend, wenig bitter und ohne Geruch ist, ist offizinell (*).

[1]98. Schlagkräutchen, Feldzipresse (*Teucrium Chamaepithys*) wächst in den südlichen Europäischen Gegen-den.

(*) Dieses wird manchmal von dem kriechenden Günsel (*Ajuga reptans*), dessen Stamm Wurzelsprossen treibt und langge-stielte Blätter hat, gesammlet.

den. Es ist ein niedriges, kaum einer Spanne hohes hariges Kraut, das viele kleine Stängel treibt, die sich auf der Erde ausbreiten, und mit vielen, schmalen, länglichen, dreitheiligen Blättern besetzt sind. Frisch sind sie klebrig, haben einen harzigen Geruch, der aber im Trocknen vergeht, und sind von bitterem Geschmack. Die Blumen sitzen ohne Stiele einzeln, und haben eine gelbe Farbe. Das **Kraut** (*Hb.* Chamaepithyos) ist im Gebrauche.

299. **Kretischer Poley, Kretischer Berglavendel** (*Teucrium Creticum*) wächst in Aegypten und Palästina. Es ist ein Strauchgewächse, an dem so wohl die Spitze als die untere Fläche der Blätter, und die Blumenkelche weiß und wollicht sind. Die Blätter haben keinen Stiel und sind den Blättern des Isops ähnlich. Die Blumen stehen in langen Trauben, und die violette Blumenkrone ist noch einmal so groß als der Kelch, an dem man steife stechende Spitzen gewahr wird. In den Apotheken hebt man davon das **Kraut** sammt den **Blumen** (*Hb. s. Summitates* Polii Cretici) auf. Es hat einen starken Geruch und bitteren Geschmack.

300. **Amberkraut, Mastichkraut** (*Teucrium Marum*) wächst in dem Königreiche Valenzia wilde. Bey uns wird es in Gewächshäusern gezogen. Es ist ein kleines Strauch, welches kleine, eirunde, gestielte Blätter hat, die auf der oberen Seite hellgrün, auf der unteren weißlich grau sind. Die traubenförmige purpurfarbene Blumen hängen nach einer Seite, und haben einen wollichten Kelch. Das **Kraut** nebst den **Blumen** (*Hb. s. Summitates* Mari veri s. Syriaci) hat einen angenehmen kampherartigen Geruch und einen sehr bittern scharfen Geschmack.

301. Lachenknoblauch (*Teucrium Scordium*) wächst in den südlichern Gegenden von Europa. Man bauet es in unsern Gärten. Aus der Wurzel treibt es viele Stängel, die harigt sind, und an welchen die längliche gezähnte und wenig harige Blätter ohne Stiel gegeneinander sitzen. Zwischen den Blättern kommen zu beiden Seiten zwey kurzgestielte bleichrothe Blümchen hervor. Das Kraut (*Hb.* Scordii) hat einen knoblauchartigen Geruch und bitteren Geschmack. Ersterer vergeht, wenn es einige Zeit durch trocken gelegen hat.

302. Bathengel, ädel Gamander (*Teucrium Chamaedrys*) wird in unseren Gärten selten ein Fuß hoch. Die Pflanze treibt viele Stängel, die mehr auf der Erde liegen als aufrecht stehen. Die kurzgestielte Blätter sind paarweise gestellt, glatt, länglich rund, am Rande gekerbt, bitter und ohne Geruch. Die Blumen sind gestielt und roth. Fünf davon pflegen meistentheils einen Quirl auszumachen. Das Kraut (*Hb.* Chamaedryos) ist offizinell.

303. Bergpoley (*Teucrium Polium*) wächst in Spanien, dem südlichen Theile von Frankreich und Syrien. Es ist ein ganz kleines Strauchgewächs, dessen Blätter ungestielt, eirund und an der Spitze gekerbt sind. Die ganze Pflanze mit allen ihren Theilen ist mit einer dichten weissen Wolle bekleidet, und die öberen Blätter nebst den Blumen haben einen goldfarbigen Glanz. Die Blumen stehen in eiförmigen Sträussen und die Blumenkrone ist gelb. Das Kraut nebst den Blumen (*Hb.* s. *Summitates* Polii montani) ist an einigen Orten in Apotheken gebräuchlich.

304. Pfefferkraut, Saturey, Wurstkraut, Bonenkraut (*Satureja hortensis*) wächst in Frankreich und Ita-

lien



lien wilde und kömmt in unsern Gärten gut fort. Diese Pflanze ist niedrig, hat viele Aeste und einen holzigen Stängel. Die Blätter sitzen daran ohne Stiele, sind klein, lanzenförmig, spitz, und haben einen starken gewürzhaften Geruch und scharfen Geschmack. Die Blumen sind klein, blaulich, und es kommen allezeit zwo an einem kurzen Stiele hervor. Das Kraut (*Hb.* Saturejae) wird gesammlet.

305. Kretischer Thimian (*Satureja capitata*) wächst in Griechenland, Kreta und anderen Orten. Es unterscheidet sich vom vorigen durch die Blätter, die ebenfals schmal und zugespitzt, aber gleichsam als ausgehölt und am Rande mit kleinen Härchen besetzt sind, und durch die Blumen, die kleine Knöpfe vorstellen, die aus übereinandergelegten Schuppen, zwischen welchen die weisse Blümchen hervorkommen, bestehen. Das Kraut (*Hb.* Thymi Cretici) hat einen starken Geruch und beissenden Geschmack, und war vormals offizinell.

306. Isop (*Hyssopus officinalis*) wächst in den bergigten Gegenden von Oesterreich und in Sibirien wilde, und wird in unseren Gärten häufig gezogen. Es ist ein ganz niedriges Strauchgewächse, dessen einigermassen viereckige Stängel gerade in die Höhe wachsen. Die Blätter sind länglich schmal, zugespitzt, ohne Stiele, und haben einen gewürzhaften Geruch und Geschmack. Die Blumen, die dunkelblau und klein sind, stehen in einer ziemlich langen Aehre, an der sie nach einer Seite des Stängels hängen. Der Kelch enthalt nach abgefallener Blume vier runde braune Samenkörner. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Hyssopi) ist offizinell. Sechs Pfunde frisches Kraut geben oft eine Unze wesentliches Oel.



307. Katzenkraut, Katzenmünze (*Nepeta Cataria*) wächst wilde. Stängel und Aeste sind wollicht. Die Blätter stehen einander gegen über, sind gestielt, herzförmig, am Rande tief gekerbt, weich und von der unteren Seite wollicht und grau. Die weisse roth getüpfelte Lippenblumen stehen an sehr kurzen Stielchen in Quirlen, welche höher nach der Spitze zu so gedrängt bey einander sitzen, daß sie eine Aehre bilden. Das **Kraut** (*Hb.* Nepetae, Catariae) wird selten mehr gebraucht, und hat einen starken, aber dabey etwas unangenehmen Geruch und Geschmack. Es soll ein ätherisches Oel geben, das im Wasser zu Boden sinkt.

308. Lavendel (*Lauandula Spica*) wächst in Italien, Spanien, Languedok und an einigen Orten in der Schweiz wilde. Bey uns wird er nicht leicht in einem Garten vermißt. In Apotheken werden davon das **Kraut** und die **Blumen** (*Hb. Flor.* Lavendulae) gesammlet (*). Letztere geben eine reichliche Menge wesentliches Oel, die sich aber sehr dem Gewichte nach unterscheidet, indem ein Pfund der frischen Blumen bald ein halbes, bald ein ganzes, manchmal zwey Quentchen Oel giebt. Dasjenige, was bey uns durch die Destillation erhalten wird, hat nicht einen so lieblichen und reinen Geruch als das Französische.

309. Arabischer Stöchas (*Lauandula Stoechas*) ist ein kleines Strauchgewächse, das in Spanien, Frankreich und Italien wächst. Es hat einen geraden Stängel, dessen

(*) Eine Abänderung von diesem Lavendel ist der so genannte Spik, der breitere Blätter, einen nicht so angenehmen und dabey schwächeren Geruch hat. Die Blumen (*Flor.* Spicae) sind auswärts offizinell. Das Spiköl (*Ol.* Spicae) soll das aus diesen Blumen destillirte Oel seyn. Meistentheils bekömmt man aber blosses Terpentinöl unter diesem Namen, das manchmal mit etwas Lavendelöl vermischt ist.

dessen schmale Blätter einen kampherartigen Geruch haben. Die Blumen (*Flor.* Stoechadis, Stoechadis Arabicae) sind an der Spitze in Gestalt eines Knopfes versammlet, der aus dicht übereinander liegenden Schuppen besteht, zwischen denen die blaue lippenförmige Blumenkronen hervorhängen. Sie haben einen dem Lavendel ähnlichen Geruch.

310. **Berufkraut, Gliederkraut, Zeißchenkraut** (*Sideritis hirsuta*) wächst wiewohl nicht häufig bey uns. Es hat einen geraden, steifen, harigen Stängel mit Aesten. Die Blätter sind lanzenförmig, stumpf, runzlicht und haben am Rande drey bis vier Zähne. Die Blumen stehen nach der Spitze zu in entfernten Quirlen. Ein jeglicher von diesen besteht meistentheils aus sechs Blümchen, die ohne Stiele ansitzen, deren Lippenblume gelb und die Kelche rauh und fünftheilig sind. Das Kraut (*Hb.* Sideritidis) wurde vormals gebraucht.

311. **Wilde Münze, Roßmünze** (*Mentha sylvestris*) wächst häufig auf trockenem Boden. Der Stängel ist eckigt und behaart und es sitzen an demselben die grosse eirunde, sägenförmig gezähnte Blätter ohne Stiele einander genau gegen über. Auf der oberen Seite sind diese grün und wenig harig: auf der unteren ganz weiß und wollicht. Die Blumenstängel kommen oben zu beiden Seiten zwischen den Blättern hervor, und die Quirle sitzen an demselben nach der Spitze zu so nahe zusammen, daß sie eine Aehre formiren. Die einzele Blümchen sind fleischfarb und die Staubfäden länger als die Blumenkronen. Das Kraut (*Hb.* Menthae sylvestris s. longifoliae) ist bitter und wohlriechend.

312. **Krause Münze** (*Mentha crispa*) wachst in Sibirien wilde. In unsern Gärten kömmt sie sehr gut fort.

Die

Die ganze Pflanze ist harig, der Stängel viereckig, die Blätter sind herzförmig, am Rande gezähnt, kraus und ohne Stiel. Die röthliche Blumen stehen quirlförmig. Das Kraut (*Hb.* Menthae crispae) hat einen bitteren Geschmack und einen starken besonderen Geruch, der im Trocknen nicht vergeht. Ein Pfund davon giebt bis drey Quentchen ätherisches Oel.

313. Pfeffermünze (*Mentha piperita*) wächst in Engelland wilde. Der gerade Stängel dieser Pflanze ist viereckig, gemeiniglich bräunlich und glatt. Die Blätter sind gestielt, glatt, eirund, am Rande sägenförmig gezähnt, und stehen einander gegen über. Die Blume ist der vorigen gleich. Das Kraut (*Hb.* Menthae piperitae) ist in neueren Zeiten in Gebrauch gekommen, hat einen starken nicht unangenehmen Geruch, und einen beinahe brennenden kampherartigen Geschmack, der nachhero kühlend wird. Das davon destillirte Wasser, welches am besten aus getrocknetem Kraute verfertiget wird, erhält denselben Geschmack und Geruch.

314. Poley (*Mentha Pulegium*) wächst häufig in unseren Gärten. Aus der Wurzel kommt eine sehr grosse Menge runder und glatter Stängel hervor, die auf der Erde liegen. Die Blätter sind klein, eirund, stumpf, glatt, am Rande wenig gekerbt und stehen einander gegen über. Die blauröthliche Blumen sind in Quirle versammlet. Das Kraut (*Hb.* Pulegii) hat einen gewürzhaften Geschmack und starken Geruch.

315. Udram, Gundelreben, Gundermann (*Glecoma hederacea*) steht häufig an Zäunen. Man findet diese Pflanze wegen ihres dünnen Stängels gemeiniglich liegend. Die Blätter sind nierenförmig, glatt, am Rande



gekerbt, haben Stiele und stehen einander gegen über. Zwischen den Blättern stehen die Blumenquirle, die gemeiniglich aus sechs purpurblauen Blümchens zusammengesetzt sind. Das **Kraut** (*Hb.* Hederae terrestris) ist bitter, und wenn es gerieben wird, von starkem Geruch. Sechszehn Unzen geben an sechs Unzen wäßriges Extrakt.

316. **Weisse, todte oder taube Nessel** (*Lamium album*) hat einen langen viereckigen Stängel. Die Blätter, die den Nesseln einigermassen gleichen, sind herzförmig, spitz, am Rande tief sägenartig gezähnt, rauh und gestielt. Die weisse grosse Lippenblumen stehen zu zwanzig in einem Quirl beisammen. **Blätter und Blumen** (*Hb. Flor.* Lamii albi, Galeopsidis, Vrticae mortuae) haben weder einen sonderlichen Geruch noch Geschmack. Wächst häufig an Zäunen und Grasplätzen.

317. **Betonik, Betonie, Zehrkraut** (*Betonica officinalis*) wird wilde gefunden. Aus der Wurzel kommen eiförmige und gekerbte Blätter, die lange Stiele haben. Zwischen ihnen entspringt ein anderthalb Fuß hoher, viereckiger, hariger Stängel, in dessen Mitte zwey entgegengesetzte Blätter, welche die Gestalt der Wurzelblätter haben, stehen. Jeder Stängel trägt eine Blumenähre mit purpurrothen lippenförmigen Blumen, deren Kelche in fünf lange und scharfe Spitzen getheilt sind. Die **Blumen und Blätter** (*Flor. Hb.* Betonicae) sind offizinell.

318. **Weisser Andorn, Marienessel** (*Marrubium vulgare*) wächst an Gebäuden und an Wegen. Er hat einen geraden, weissen, wollichten Stängel. Die Blätter stehen an Stielen einander gegen über, sind eiförmig, am Rande gekerbt, auf der Oberfläche grün und sehr runzlich, auf der unteren Seite weiß und wollicht.

licht. Die Quirle sind sehr dick und die Lippenblumen weiß und klein. Das **Kraut** (*Hb. Marrubii*, *Marrubii albi*, Prasii) wird gesammlet.

319. **Herzgespann** (*Leonurus Cardiaca*) wächst an Gebäuden. Der Stängel ist hoch und hat viele Aeste. Die Blätter stehen auf langen Stielen einander gegen über, sind am Stiel spitz, werden allmählig breiter und endigen sich in drey spitzige Lappen. Die Blumen sind röthlich und sitzen längst den Stängeln in vielen Quirlen vereinigt. Die **Blätter** (*Hb.* Cardiacae) haben einen sehr bitteren Geschmack und wiederlichen Geruch.

320. **Kretischer Diptam** (*Origanum Dictamnus*) wächst in Kandien. Die Pflanze wird einen Fuß hoch und treibt an den Seiten paarweise Stängel. Diese sind mit runden, dicken, wollichten und sehr weissen Blättern besetzt, die wenig Geruch und einen gewürzhaften Geschmack haben. Die Blumen neigen sich unterwärts und bestehen aus besonderen übereinander gelegten Blättern oder Schuppen von röthlicher Farbe, zwischen denen die röthlichen Lippenblumen hervorhangen. Das **Kraut** (*Fol.* Dictamni Cretici) ist selten mehr im Gebrauche.

321. **Kretische Dosten** (*Origanum Creticum*) wächst in dem südlichen Europa. In Apotheken sind davon die Aehren, die **Spanischer Hopfen** (*Spicae* f. *Hb.* Origani Cretici) genannt werden, gebräuchlich. Sie haben eine gelbe Farbe, einen starken gewürzhaften Geruch und ähnlichen Geschmack. Das ätherische Oel davon ist rothbraun, hat denselben Geruch und erregt ein Brennen auf der Zunge.

322. **Dost, Wohlgemuth** (*Origanum vulgare*) wächst



fig wilde. Die Stängel sind röthlich, viereckig und mit kleinen eirunden Blättern besetzt, die einander gegen über stehen. Sie haben einen angenehmen Geruch und balsamischen Geschmack. An den Winkeln der Stängel kommen Nebenäste hervor, davon die obern an der Spitze fleischfarbene Blumen in rundlichen büschelförmigen Aehren tragen, deren einzele Blümchen aus einer braunen schuppigen Hülle hervorkommen. Das Kraut (*Hb.* Origani) ist offizinell.

323. **Meiran, Majoran** (*Origanum Majorana*) ein sehr bekanntes Gartengewächs, dessen Blätter eirund und weißlich sind, und welches die Blumen zwischen schuppichten und rundlichten Knöpfen trägt. Das wohlriechende und gewürzhafte Kraut (*Hb.* Majoranae) ist offizinell. Sechszehn Unzen geben bis zwey Quentchen auch wohl darüber ätherisches Oel.

324. **Feldkümmel, Quendel** (*Thymus Serpyllum*) wird sehr häufig an Bergen und trockenen Orten gefunden. Es ist ein kleines Strauchgewächse, das niedrige kriechende, getheilte und etwas harige Stängel hat. Die Blätter sind klein, eiförmig, glatt, und da, wo sie am Stängel ansitzen, etwas harigt. Die Quirlen enthalten nur wenige röthliche Blumen. Das Kraut (*Hb.* Serpylli) hat einen sehr gewürzhaften Geruch und Geschmack.

325. **Thimian** (*Thymus vulgaris*) wächst in Spanien und Frankreich wilde, bey uns in Gärten. Die Pflanze ist sehr niedrig und hat einen dünnen holzigen Stängel mit vielen Aesten. Die Blätter sind sehr klein, länglich, zugespitzt, und von einem starken Geruch und sehr gewürzhaften beissenden Geschmack. Gegen die Spitze des Stängels und der Aeste zu stehen einige Quirle mit weissen

weissen Lippenblumen. Das Kraut (*Hb.* Thymi) ist offizinell. Die Menge des ätherischen Oels, die man daraus erhält, ist sehr verschieden.

326. Zitronenmelisse, Gartenmelisse (*Melissa officinalis*) wächst in den gebürgigten südlichen Gegenden von Europa wilde, bey uns wird es in Gärten gebauet. Sie wächst bis anderthalb Schuhe hoch. Die Blätter sind herzförmig, wenig harig und von einem angenehmen Zitronengeruch. An dem Stamm und den Nebenstängeln siehet man im Herbst fast von unten bis an die Spitzen weisse rachenförmige Blümchen quirlförmig hervorkommen. Das Kraut (*Hb.* Melissae citrinae s. citratae s. hortensis) wird in Apotheken gesammelt.

327. Bergmünze (*Melissa Calamintha*) wächst in der Schweiz, Italien, Frankreich und Spanien. Der Stängel ist gerade, hat nach unten zu viele Seitenäste, oben dagegen gar keine. Die Blätter sind klein, eirundlanglich, am Rande gekerbt und wenig harig. Zwischen jedem Blatt zu beiden Seiten kömmt ein Blumenstiel von der Länge des Blatts hervor. Dieser theilet sich in zween Stiele, wovon jeglicher eine kleine fleischfarbene Lippenblume trägt. Das Kraut (*Hb.* Calaminthae, Calaminthae montanae) hat einen gewürzhaften Geruch, der aber im Trocknen sehr vergeht (*).

328. Türkische Melisse (*Dracocephalum Moldavica*) wächst in der Moldau und in Rußland wilde; bey uns pflanzt man sie in Gärten fort. Die Wurzel treibt verschiedene gerade Stängel, woran die Blätter einander

(*) An einigen Orten sammlet man dieses Kraut von dem wilden Poley oder Kornmünze (*Melissa Nepeta*), die rauhe Stängel und einen Poleygeruch hat, und deren Blumenstiele länger als die Blätter sind.

gegen über stehen. Diese sind lang und schmal, haben am Rande sägenartige Zähne, die sich als in ein Haar endigen. Die weisse oder bläuliche grosse Lippenblumen stehen von unten bis oben an den Stängeln in Quirlen, und haben besondere lanzenförmige Blättchen jederzeit unter sich. Das **Kraut** (*Hb.* Melissae Turcicae) hat einen der Zitronenmelisse ähnlichen, wiewohl schwächeren Geruch.

329. **Basilienkraut** (*), **Hirnkraut** (*Ocimum Basilicum*) wächst in Indien und Persien wilde, und wird jährlich bey uns aus dem Samen gezogen. Die ganze Pflanze ist entweder lichtgrün oder dunkelröthlich. Sie treibt viele Zweige, die mit eirunden glatten Blättern, von sehr angenehmen Geruch und Geschmack besetzt sind. Oben auf den Zweigen sitzen häufige weisse Lippenblumen, die einen zweilippigen behaarten Kelch haben. In diesem liegen die kleine, längliche, schwarze Samen, die von wenigem Geruch und Geschmack sind. **Kraut** und **Samen** (*Hb. Sem.* Basilici) sind offizinell. Der Geruch des ersteren wird im Trocknen noch angenehmer, als er vorhero gewesen.

330. **Braunelle** (*Prunella vulgaris*) wird wilde gefunden. An dem viereckigen, braunen, rauhen Stängel stehen die Blätter einander gegen über, die lang, rundlich, am Rande gekerbt, und wenig harig sind, und einen etwas salzigen Geschmack haben. Oben an dem Stängel stehen die lippenartige rothe Blumen ährenförmig oder in einem Knopfe beisammen, und haben

(*) Dieses pflegt man zum Unterscheide des kleinen Basilienkrautes (*Ocimum minimum*), welches in unseren Gärten ebenfals gezogen wird, auch wohl grosses Basilienkraut zu nennen. Das kleine wird nicht höher als der Thimian, ist dem grossen sehr ähnlich, hat aber einen ungleich stärkeren und angenehmern Geruch.

ben besondere Blättchen noch zwischen sich. Das **Kraut** (*Hb.* Brunellae, Prunellae) wird gesammlet.

2. Mit Samenkapseln.

331. **Augentrost** (*Euphrasia officinalis*) wird auf Wiesen und Bergen häufig gefunden. Die Pflanze ist meistentheils sehr niedrig und hat einen dünnen Stängel, der sich in Aeste zertheilt. Die Blätter sind eirund, scharf gezähnt, sitzen ohne Stiele einander gegen über, und haben einen wenig bittern aber zusammenziehenden Geschmack. Zwischen denselben kommen kleine Blümchen hervor, die eine lippenförmige weisse mit blauen Adern durchzogene Krone haben. Das ganze **Kraut** (*Hb.* Euphrasiae) ist offizinell.

332. **Läusekraut** (*Pedicularis palustris*) ist eine auf unseren sumpfigen Wiesen sehr bekannte Pflanze. Sie hat einen geraden Stängel mit vielen Aesten. Die Blätter sind lang, sehr tief einander gegen über eingeschnitten, und der Rand der Einschnitte tief gekerbt, so daß sie ganz gekräuselt aussehen. Oben an Stamm und Aesten steigen viele grosse rachenförmige Blumen bis zur Spitze hinauf, zwischen denen krause grüne Blätter stehen. Das **Kraut** (*Hb.* Pedicularis) wird selten mehr gebraucht.

333. **Leinkraut, Frauenflachs, Harnkraut** (*Antirrhinum Linaria*) wird bis zween Fuß hoch. Der Stängel ist mit sehr vielen schmalen länglichen Blättern dicht besetzt. Gegen die Spitze zu kömmt eine Aehre von vielen ziemlich grossen hellgelben Blumen mit orangefarbenen Flecken hervor, die einen langen zugespitzten Sporn haben. Das **Kraut** (*Hb.* Linariae),

welches frisch einen etwas wiederlichen Geruch hat, verliert denselben im Trocknen.

334. Braunwurz (*Scrophularia nodosa*) wächst an schattigen feuchten Orten. Sie hat eine knollige Wurzel, die von aussen grau und mit vielen hervorstehenden Knoten besetzt ist. Ihr Geruch ist wiederlich und der Geschmack süß und dabey etwas scharf. Der Stamm wird anderthalb Ellen hoch und ist nebst den Aesten braun und eckig. Die Blätter sind gestielt, herzförmig, schwärzlich, wenig gekerbt, stehen einander gegen über und haben einen dem Attich (S. 191.) ähnlichen unangenehmen Geruch. An den Spitzen der Aeste kommen traubenförmige braunrothe Blumen hervor, die einblättrig sind und die Gestalt eines Helms oder Schneckenhäuschens haben. Die Wurzel wird unter dem Namen Kropf- oder Braunwurzel (*Rad.* Scrophulariae, Scrophulariae vulgaris s. foetidae) gesammlet, und verlieret im Trocknen einen Theil des Geruchs und Geschmacks.

335. Wasserbraunwurz (*Scrophularia aquatica*) wächst an Teichen und Wässern und ist der vorigen sehr ähnlich. Der Unterschied bestehet bloß darinnen, daß bey dieser die Blätter keine Stiele haben und längst dem Stängel herablaufen, wodurch derselbe häutige oder blätterichte Ansätze bekömmt. Sie hat auch denselben wiewohl schwächeren Geruch als die vorige. Die Blätter (*Fol.* s. *Hb.* Scrophulariae aquaticae, Betonicae aquaticae) haben die besondere Eigenschaft, den Sennesblättern den unangenehmen Geruch und ekelhaften Geschmack zu benehmen, ohne dadurch ihre Kräfte zu vermindern (*).

336.

(*) In Brasilien bedient man sich dieser Pflanze, die daselbst *Iquetaya* oder *Liquitaya* genannt wird, zu eben demselben Zweck.

336. Fingerhutblume (*Digitalis purpurea*) wird an zween Schuhe hoch. Der Stängel ist rauh, eckig und dick. Die Blätter stehen wechselsweise, sind gestielt, eiförmig, doch an beiden Seiten spitz, weich, mit feinen Haaren besetzt und am Rande sägenartig. Die Blumen hängen an kurzen Stielen alle nach einer Seite, und bilden eine lange Aehre. Die Blumenkrone ist eine unten bauchige, oben in vier kurze und rundliche Abschnitte ausgeschnittene Röhre, die einen Fingerhut gleicht, und gewöhnlich purpurroth oder weiß ist. Der Kelch besteht aus fünf eiförmigen spitzigen Blättern. Der Geschmack der **Blätter** (*Hb.* Digitalis), die auswärts offizinell sind, ist unangenehm bitter und höchst scharf. Die Pflanze wächst in Engelland, Schweiz und Schwaben: bey uns wird sie zur Zierde in den Gärten gezogen und nur selten wild gefunden.

337. Sesamkraut (*Sesamum Orientale*) wächst in Aegypten, Zeilon, Malabar und wird in Konstantinopel gebauet. Vor Zeiten wurden in Apotheken die Samen davon aufbehalten, die den Namen Sesamsamen oder **Alexandrinischer Oelsamen** (*Sem.* Sesami) bekamen, und eiförmig gelb und süß sind.

338. Keuschbaum (*Vitex Agnus castus*) wird in den sumpfigen Gegenden von Sizilien und Neapel einheimisch gefunden. Die Früchte davon, die uneigentlich **Keuschlammsamen** (*Sem* Agni casti) genannt werden, sind in Apotheken eingeführt. Es sind kleine, runde, wollige, braunschwärzliche Beeren, die, wenn sie noch nicht zu alt sind, einen gewürzhaften dem Kardamom ähnlichen Geschmack haben.

339. Ostindischer Anakardienbaum (*Auicennia tomentosa?*). Die so genannten **Ostindischen Elephantenläuse**

läuse (Anacardium orientale) halten viele für die Früchte des angezeigten Baumes, welches aber von anderen wiedersprochen wird. Es unterscheiden sich dieselbe von den Westindischen Anakardien (S. 224.) dadurch, daß sie mehr herzförmig sind. Im übrigen gilt von ihnen dasselbe. Sie werden aus Malacka und den Philippinischen Inseln gebracht.

§. 139.

XV. Mit sechs ungleichen Staubfäden.

Die dieser Klasse untergeordnete Pflanzen haben sechs Staubfäden, von denen zween einander gegen über stehende allemahl kürzer als die vier übrigen sind. Ausser diesem bemerkt man auch noch, daß der Kelch bey ihnen aus vier länglichen holen Blättern, die nach der Blüthe abfallen, und die Blume aus eben so viel Blumenblättern besteht, welche letztere kreuzförmig (§. 96. n. 2.) ist. Die Frucht stellt allezeit eine Schote dar, die durch eine Scheidewand in zwey Fächer getheilt ist. Diese ist entweder kurz und beinahe rund, oder lang und schmal.

1. Mit einer kurzen und rundlichen Schote.

340. Gartenkresse (*Lepidium sativum*) wird in Küchengärten gebauet. Sie hat einen geraden ästigen Stängel, und schmalle längliche stumpfe Blätter, die tief zerschnitten sind und einen scharfen wenig bitteren Geschmack haben. Zwischen den Blättern kommen lange Blumenstiele hervor, an welchen der Länge hinauf wechselsweise weisse vierblättrige Blumen stehen. Die Frucht ist eine kleine, breite, oben herzförmige Samenkapsel, worinnen längliche glatte braune und ölichte

ölichte Samen enthalten sind. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Nasturtii hortensis) ist offizinell.

341. Baurensenf (*Thlaspi aruense*) wächst unter dem Sommergetreide. Die Pflanze hat viele Aeste. Die Blätter stehen wechselsweise, sind länglich, glatt, weitläuftig gezähnt, umgeben den Stängel auf die Hälfte, und haben den Geruch und Geschmack des Knoblauchs. Die häufige, vierblättrige Blumen sind weiß und die Samenkapsel ist breit, rund und mit einem blätterhaften Rande umgeben. Der Samen (*Sem.* Thlaspeos), der sehr klein, rundlich und wenig platt ist, ist scharf, bitterlich und ebenfals von einem knoblauchsartigen Geruch.

342. Täschelkraut, Hirtentäschlein, Seckelkraut (*Thlaspi Bursa pastoris*) wächst überall. Aus der Wurzel kommen eine Menge Blätter hervor, die auf der Erde liegen und einen Kreis um die Pflanze machen. Diese haben von beiden Seiten so tiefe Einschnitte, daß sie wie aus andern Blättern zusammengesetzt scheinen. Zwischen diesen erhebt sich ein langer ästiger Stängel, dessen Blätter länglich und uneingeschnitten sind und den Stängel umfassen. An der Spitze des Stängels und der Aeste sieht man ebenfals weisse vierblättrige Blümchen, die aber kleiner als beim Baurensenf (n. 341.) sind. Die Samenkapsel ist herzförmig. Das Kraut (*Hb.* Bursae pastoris), besonders die dünnen Aeste, sind scharf.

343. Löffelkresse, Löffelkraut, Löffelblatt (*Cochlearia officinalis*) wird an den Ufern des Meeres in Engelland, Schweiz und anderen Gegenden wild gefunden. In unseren Gärten bedarf es keiner Wartung. Es bekömmt einen geraden ästigen Stängel, dessen Wurzelblät-



blätter rundlich sind und lange Stiele haben: die obere aber sind ungestielt, länglich und ausgeschweift. Die Blumen sind vierblättricht und weiß. Das Kraut (*Hb.* Cochleariae vulgaris s. hortensis) ist, so lange es noch frisch ist, sehr saftig, hat einen salzigen scharfen Geschmack und besondern Geruch. Beim Trocknen geht dieses alles verloren und es behält bloß eine Bitterkeit übrig.

344. Meerrettich (*Cochlearia Armoracia*). Dieses bekannte Küchengewächs hat grosse, lange, allmählig spitzer zugehende, hellgrüne und am Rande eingekerbte Wurzelblätter. Die Blätter am Stängel und an den Aesten werden nach und nach schmäller und sind eingeschnitten. Die Blumen sind weiß. Die Wurzel (*Rad.* Armoraciae, Raphani rusticani) ist bekannt. Ihre so scharfe, flüchtige, reizbare Bestandtheile gehen im Trocknen verloren. Das ätherische Oel davon soll im Wasser niedersinken.

2. Mit einer langen und schmalen Schote.

345. Wiesenkresse (*Cardamine pratensis*) ist auf feuchten Wiesen häufig, und wird ohngefähr ein Fuß hoch. Die Blätter sind aus vier bis sechs Paare von Blätter, die sich mit einem einzelnen endigen, zusammengesetzt. Die unteren bestehen aus runden, die am Stängel aus lanzettförmigen Blättchen. Der Stängel ist oft in sehr viele Aeste zertheilt, die oben viele entweder weisse oder röthliche Blumen (*Flor.* Cardamines, Nasturtii pratensis) tragen. Sie haben einen bittern und scharfen Geschmack und sind vor kurzem als heilsam empfohlen worden.

346. Brunnenkresse (*Sisymbrium Nasturtium aquaticum*) wächst an Bächen sowohl unter als über dem Wasser.

ser. Der Stängel ist selten gerade, sondern meistentheils gebogen. Die Blätter haben lange Stiele und sind aus herzförmigen Blättchen zusammengesetzt, die, je höher sie stehen, immer schmäller werden. Die Blumen stehen einzeln auf Stielen, sind groß und weiß. Die Blätter (*Hb.* Nasturtii aquatici) sind bitter und scharf, büssen aber diese Beschaffenheit im Trocknen ein.

347. Grosses Besemkraut (*Sysimbrium Sophia*) wächst häufig an ungebaueten Orten und an Zäunen. Es hat einen hohen geraden Stängel mit vielen Aesten. Die Blätter sind sehr fein und in höchst kleine linienförmige Zähnchen zerschnitten und von graugrünlicher Farbe. Die Blumen sind gelb und die Blumenblätter niedriger als der Kelch. Die Schoten sind lang und dünne und enthalten viele, kleine, runde, glatte und röthliche Samenkörner, von scharfem Geschmacke. Diese (*Sem.* Sophiae, Sophiae chirurgorum) waren vor Zeiten im Gebrauche.

348. Wegsenf (*Erysimum officinale*) steht an Wegen häufig. Die Pflanze wird hoch und bekömmt viel Aeste. Die untersten Blätter sind aus kurzen, eckigen, rauhen, mit einander zusammen laufenden Blättchen zusammengesetzt. Die obern Blätter sind verschiedentlich gestaltet und mit Lappen versehen. Sie haben sämmtlich einen kaum merklichen Geschmack. An der Spitze der Aeste siehet man viele kleine, gelbe, vierblättrige Blümchen, die, nachdem sie verblühet sind, nahe an den Stängel anliegende Schoten hinterlassen. Hierinnen sind viele rundliche Samen enthalten, die offenbar scharf sind. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Erysimi) sind offizinell.

349. Knoblauchkraut (*Erysimum Alliaria*) hat gelblich grüne herzförmige Blätter, die spitzig zugehen und am

Ran-



Rande sägenartig gekerbt sind. Zwischen denselben kommen ohngefähr anderthalb Fuß lange, dünne und harigo Stängel hervor, an deren obern Theil weisse Blumen mit gelben Staubfäden sitzen, denen viereckige stumpfe Schoten folgen. Es wächst an feuchten schattigen Orten, Zäunen und Mauren. Das Kraut (*Hb.* Alliariae) wird in einigen Apotheken aufbehalten. Die ganze Pflanze giebt in den Händen gerieben einen knoblauchartigen Geruch und Geschmack.

350. **Gelbe Viole** (*Cheiranthus Cheiri*) wächst in der Schweiz und in Frankreich wilde. Bey uns siehet man sie des angenehmen Geruchs halben fast in allen Gärten. Die Pflanze wächst ziemlich hoch und hat viele Aeste. Die lanzettförmige, spitze und glatte Blätter stehen wechselsweise. Die **Blumen** (*Flor.* Cheiri) sind groß, gelb, bitter, und haben einen angenehmen Geruch, der aber im Trocknen vergeht.

351. **Rübe, Steckrübe** (*Brassica Napus*) wächst zwar wilde bey uns, durch die Kultur aber wird die Wurzel stärker und eßbar. Sie ist oben dick und wird allmählich dünner. Der **Samen** (*Sem.* Napi, Buniadis) ist rund, braun und giebt den dritten Theil seines Gewichts an ausgepreßtem Oel.

352. **Runde oder grosse Rübe** (*Brassica Rapa*) unterscheidet sich von der vorigen vornämlich durch die kurze, dicke und beinahe runde Wurzel, die weiß und von aussen bläulich ist. Der **Samen** (*Sem.* Rapae, Rapi) wird wenig mehr gebraucht. In neueren Zeiten wird aus der Wurzel ein Zuckersaft (*Syrupus* Rapae) bereitet; indem dieselbe auf einem Reibeisen zerrieben, der Saft ausgepreßt und mit Honig zur gehörigen Dicke ge-

gekocht, oder welches noch besser ist, damit kalt vermischt wird.

353. Weisser oder gelber Senf (*Sinapis alba*) ist in Italien, Frankreich, Engelland und der Schweiz wilde. Bey uns wird er hin und wieder gebauet. Es ist ein gerades Gewächse, dessen Stängel glatt und ästig; die Blätter gestielt, tief eingeschnitten, am Rande gekerbt und rauh sind. Die Blumen sind gelb und die Schoten gliedricht eingebogen, rauh und endigen sich in ein langes schiefes Horn. Der Samen (*Sem.* Erucae) ist klein, rund, gelblich weiß und scharf.

354. Schwarzer Senf (*Sinapis nigra*) unterscheidet sich vom vorigen vornämlich durch die Samenkapsel, die glatt ist und deicht an dem Stängel anstehet und durch die schwarze Samen (*Sem.* Sinapios), welche im übrigen dieselbe Beschaffenheit als der weisse Senf haben.

355. Rettich (*Raphanus sativus*) ist in China einheimisch, bey uns wird er jährlich aus Samen gezogen. In Absicht der Wurzel giebts viele Abarten. Zum arzeneiischen Gebrauche, der jedoch selten ist, wählet man den bekannten schwarzen Rettich (*Rad.* Raphani nigri s. hortensis), aus dem der Saft ausgepreßt wird.

§. 140.

XVI. Mit Staubfäden, die unten in ein Stück zusammengewachsen sind (§. 100. n. 5.).

1. Mit zehn Staubfäden.

356. Storchschnabel, Ruprechtskraut (*Geranium Robertianum*). Diese Pflanze, die an schattigen feuchten Orten wächst, hat viel Aeste, ist niederliegend, rauch und



und von einem wiedrigen Geruch. Die Blätter haben lange Stiele und sind drey oder fünfmal tief eingeschnitten. Der Blumenstängel ist lang und trägt zwo Blumen, die fünf rothe Blumenblätter und einen rauhen Kelch mit zehn Ecken oder erhabenen Strichen haben. Die nachfolgende Frucht hat das Ansehen eines Storchschnabels. Das Kraut (*Hb.* Ruperti, Geranii Robertiani) war sonsten offizinell.

2. Mit mehr als zwölf Staubfäden.

357. Althee, Eibisch, Ibisch (*Althaea officinalis*) wird bey uns in Gärten gezogen. Sie hat faserichte Wurzeln, wovon viele von der Dicke einer starken Feder aus einem Kopfe kommen, die weiß und von aussen mit einer gelben Haut bedeckt sind, die abgeschabt werden muß. Sie sind sehr schleimigt und von besonderem Geruch. Es kommen daraus Stämme hervor, die vier bis fünf Schue hoch sind, und woran die Blätter wechselsweise mit Stielen festsitzen. Diese sind fast dreieckig, am Rande sägenförmig gekerbt, harig, sanft anzufühlen, von graugrüner Farbe, und haben weder Geschmack noch Geruch. Die röthliche Blumen, die zwischen den Blättern hervorkommen, sind malvenartig (§. 96. n. 4.), und haben einen doppelten Kelch. Die Samen sind klein, nierenförmig und von bräunlicher Farbe. Es sind von dieser Pflanze Wurzeln, Kraut (§. 109.) Blumen und Samen (*Rad. Hb. Flor. Sem.* Althaeae, Bismaluae) offizinell.

358. Stockrose, Herbstrose (*Alcea rosea*) wächst in Asien wilde, bey uns stehet sie zur Zierde in den Gärten. Es treibt diese zweijährige Pflanze einen mehr als sechs Schu hohen holzigen Stängel. Die Blätter

haben lange Stiele, sind rundlich, groß und rauh. Einen sehr beträchtlichen Theil des Stängels nehmen die Blumen ein, die ihn rund um in Gestalt einer Aehre umgeben. Der Kelch der Blumen ist doppelt, und die Blume hat, wenn sie nicht gefüllt ist, fünf Blumenblätter, die mit ihren Nägeln verwachsen sind. Sie sind von verschiedenen Farben; man zieht aber zum arzeneiischen Gebrauche die beinahe schwarzen (*Flor.* Maluae arboreae ſ. hortenſis ſ. roſeae) den übrigen vor, weil sie zusammenziehender sind.

359. **Käspappel, Gänspappel** (*Malua rotundifolia*) wächst an ungebaueten Orten, Zäunen, Gebäuden u. d. Die Wurzel ist faserigt, dünne und von süssem Geschmack. Sie treibt Stängel, die gewöhnlich auf der Erde liegen. Die Blätter sind lang gestielt, rundlich, am Rande gekerbt und faltig. Zwischen den Blätterstielen kommen die Blumenstiele hervor, an welchen die kleine röthliche malvenartige Blumen mit doppeltem Kelche sitzen. Die Frucht besteht aus vielen nierenförmigen Samen, die rund um aneinander stehen. **Wurzel, Kraut, Blumen** und **Samen** (*Rad. Hb. Flor. Sem.* Maluae ſ. Maluae vulgaris) werden gesammlet.

360. **Siegmarskraut** (*Malua Alcea*) wird am Getreide gefunden. Der Stängel wächst gerade, hoch, und bekommt viel Aeste. Die Blätter sind gestielt, rauh und in fünf schmale Lappen, die wiederum eingeschnitten sind, getheilet. Zwischen den Blättern steigen die Blumenstiele hervor, die mit grossen rosenfarbigen und malvenartigen Blumen besetzt sind. Die Wurzel, die auch **Siegmundwurzel** (*Rad.* Alceae) genannt wird, ist weiß, dick und hat viel Aeste und Zasern.

361. **Baumwollenstaude** (*Goſſypium herbaceum*) wird



in der Levante, Malta, Sizilien häufig gefunden. Sie wird an zween Fuß hoch. Auf die Blumen, die wie Glocken gestaltet sind, folgt eine Samenkapsel, welche die Grösse einer Haselnuß hat. Wenn sie reif ist, springt sie in vier Fächer auf, und die darinn enthaltene Wolle, läuft in der Wärme dergestalt auf, daß sie so groß als ein Apfel wird. Dieses ist die bekannte **Baumwolle** (Bombax, Gossypium). Sie umgiebt die **Samen** (*Sem.* Bombacis), die schwarzgrau, länglich, wollicht sind, die Grösse kleiner Erbsen haben und einen ölichten Kern enthalten. Vormals wurden sie zur Arzeney gebraucht.

362. **Bisamstrauch** (*Hibiscus Abelmoschus*) wächst in Asien und Amerika. Die Samenkörner davon, welche eine graubraune Farbe, nierenförmige Gestalt und die Grösse kleiner Erbsen haben, sind in den Apotheken unter dem Namen **Bisamkörner** (*Sem.* Abelmoschi) aufgenommen, weil, wenn sie nur nicht zu alt sind, sie stark nach Bisam riechen.

§. 141.

XVII. Mit Staubfäden, die unten in zwo Partheien verwachsen sind.

1. Mit sechs Staubfäden.

363. **Runde Hohlwurz** (*Fumaria bulbosa*) ist ein niedriges Pflänzchen, das auch bey uns an schattigen Orten gefunden wird. Die Blätter sind glatt, stehen wechselsweise auf Stielen und sehen dem Erdrauche ähnlich. Sie sind nämlich in drey Blättchen getheilt, deren jedes seinen besonderen Stiel hat, und wieder in

etli-



etliche ungleiche Lappen getheilt ist. Die Blumen stehen in einer Aehre, sind irregulär, spornförmig, hellroth oder ganz weiß, und zwischen jeglicher sind besonders gestaltete grüne Blattansätze von der Länge der Blumen angebracht. Die Wurzel, die **Holwurzel** (*Rad.* Aristolochiae fabaceae) und bey uns von gemeinen Leuten **Baumchenholwurzel** genannt wird, ist rund, manchmal hohl, inwendig weiß und bitter, und mit einem gelben Häutchen bedeckt.

364. **Erdrauch, Taubenkropf** (*Fumaria officinalis*) hat ziemlich lange, sehr ästige, viereckige und so dünne Stängel, daß die Pflanze ohne Stütze sich kaum aufrecht erhalten kan, dahero sie auch mehrentheils zur Erde geneigt ist. Die sehr fein zerschnittene Blätter sitzen nebst den kleinen röthlichen spornförmigen Blumen auf langen Stielen. Das **Kraut** (*Hb.* Fumariae) wird in Apotheken aufbehalten und ist sehr bitter. Man findt diese Pflanze im Getreide und in Küchengärten häufig, aus welchen letzteren sie kaum auszurotten ist.

2. Mit acht Staubfäden.

365. **Senegapflanze** (*Polygala Senega*) wächst in Virginien, Pensilvanien und Marieland. Es ist davon vor kurzem die **Wurzel** (*Rad.* Senegae, Senekae, Polygalae Virginianae) in Gebrauch gekommen. Diese ist holzig, ästig, gebogen, knotig, etwas dicker als ein Federkiel, inwendig weiß und mit einer starken gelben Rinde, die mit einer aschgrauen Haut überzogen ist, bedeckt. Sie hat einen besonderen scharfen Geschmack, aber keinen Geruch.

366. **Bittere Kreutzblume** (*Polygala amara*) wächst an bergigten Gegenden in Frankreich, Oesterreich und anderen Orten. Sie hat aufrechtstehende Stängel, die



Blätter sind dem Buxbaum ähnlich, eirund, doch so daß sie da, wo sie befestiget sind, spitzer zugehen. Die Wurzelblätter sind rundlicher und zehnmal grösser als die übrigen. An der Spitze des Stängels stehen die blaue Blumen traubenförmig. Die Wurzel ist dünn, zasericht, holzig, von aussen gelbgrau, inwendig weißlich und hat einen bitterlich süssen Geschmack. Durch das Kraut und die Wurzel (*Hb. Rad.* Polygalae amarae) ist der Arzeneischatz vor kurzem vermehrt worden.

3. Mit zehn Staubfäden.

367. **Kanarische Geniste** (*Genista Canariensis*) ist ein Baum, der auf den Spanischen und Kanarischen Inseln wächst. Die holzige Wurzel dieses Gewächses soll das Rosenholz (*Lignum* Rhodium) seyn, welches aus den Kanarischen und Antillischen Inseln in Stücken von verschiedener Grösse und Dicke uns zugeführt wird. Es sind dieselben hart, gemeiniglich knotig und krum gebogen. Die äussere Rinde derselben ist weißgrau und meistentheils runzlicht. Der eingeschlossene holzichte Theil hat eine gelbröthliche, manchmal auch weisse mit röthlichen oder gelben Streifen durchmischte Farbe und einen sehr angenehmen Rosengeruch, nebst einem harzigen und bitterlichen Geschmack. Wenn man es der Flamme nähert, faßt es leicht Feuer. Je schwerer, wohlriechender und dunkler von Farbe dieses Holz ist: um desto besser ist es. Bey der Destillation mit Wasser wird daraus das Rosenöl (*Oleum* L. Rhodii) erhalten. Manchmal bekömmt man aus einem Pfunde ein Quentchen, oft aus einer ungleich grösseren Menge nicht eine Spur eines Oels. Dasjenige, was aus

Ham-

Hamburg kömmt ist meistentheils mit vielem ausgepreßtem Oel verfälscht.

368. Geniste, Genst, Pfriemenkraut (*Spartium scoparium*) wird hin und wieder bey uns auf Bergen gefunden. Die Pflanze hat das Ansehen eines kleinen Strauches, dessen Stamm und Aeste eckigt sind. Die kleine lanzenförmige Blätter sind entweder einzeln oder drey beisammen an einem kurzen Stielchen, und haben einen bittern ekelhaften Geschmack. Die Blumen sind schmetterlingsförmig (§. 97. n. 3.), groß, gelb, ohne Geruch und von bitterem Geschmack. Die darauf folgende Hülsen enthalten kugelartige glänzende gelbe Samen, die einen gelblichen süssen Mark einschlüssen. Das Kraut, die Blumen (*) und der Samen (*Hb. Flor. Sem.* Genistae) sind offizinell.

369. Hauhechel (*Ononis aruensis*) wächst auf den Aeckern, wiewohl bey uns sehr sparsam. Diese Pflanze liegt etwas auf der Erde nieder und ist ästig. Die Stängel sind roth und harig. Die Blätter sind aus drey eiförmigen und am Rande gekerbten Blättchen zusammengesetzt und sitzen auf einem blätterartigen Stiel. Die Aeste endigen sich bey den älteren Pflanzen in Stacheln: bey den jüngern wird man dieselbe nicht gewahr. Doch wollen einige, als wenn der Hauhechel mit und der ohne Stacheln besondere Gattungen wären. Zwischen den Blättern kommen die Erbsenblumen paarweise hervor. Der Kelch derselben ist harig, die Fahne purpurfarbig, die Flügel weiß und der Kahn bleichroth. Sie haben einen unangenehmen Geruch. Die Wurzel, die auch Ochsenbrechwurzel (*Rad.* Ononidis, Re-

(*) Die Blumen werden bey uns hin und wieder vom Schotenklee (*Lotus corniculata*), den man auch falsche Geniste zu nennen pflegt, gesammlet.



Restae bonis) genannt wird, ist lang, von der Dicke eines Zolls, sehr zähe, von aussen braun, inwendig weiß, und von geringem scharfem Geschmack. Das **Kraut** wird hin und wieder ebenfals gesammlet.

370. **Weisse Triebviole** (*Lupinus albus*) ist in unsern Blumengärten gemein. Sie hat einen geraden Stängel, der nebst den Aesten und Blättern harig ist. Leztere haben lange Stiele, an deren Spitze als an einem Mittelpunkt gemeiniglich neun lange schmale Blätter in der Runde angeheftet stehen. Oben an den Stängeln stehen die weisse Schmetterlingsblumen quirlförmig und bilden eine Aehre. Die Frucht ist eine grosse breite harige Schote, worinnen die grosse runde platte Samenkörner, die unter einer weissen Haut ein gelbes und bitteres Mark einschlüssen, und **Lupinen, Feigbonen** oder **Wolfsbonen** (*Sem.* Lupini) genannt werden, enthalten sind.

371. **Bone, Schminkbone, Türksche Bone** (*Phaseolus vulgaris*) wächst in Indien wilde; bey uns wird sie in Gärten an Stangen, woran sie sich hinaufwindet, gezogen. Sie sind bekannt genug und haben traubenförmige weisse oder zinnoberrothe Erbsenblumen. Die **Samen** (*Sem.* Phaseoli), die von mancherley Farben sind, und wovon man die weisse auswählte, wurden vormals gebraucht.

372. **Juckende Fasel** (*Dolichos pruriens*) wächst in den Wäldern von Ostindien, als in Bengala, dem südlichen Amerika, Guiana, den Karibäischen Inseln u. a. Es windet sich diese Pflanze gleich der vorigen in die Höhe und trägt Hülsen, die lederartig, vier bis fünf Zoll lang, fingerdick und als ein lateinisches S gebogen sind. Von aussen sind sie ganz deicht mit rothbraunen stechenden Haren oder Borsten bedeckt, die sich

sich leicht abwischen lassen, und wenn sie vom Winde mitgenommen werden, den Menschen und Thieren, auf welche sie fallen, das heftigste Jucken erregen. Diese Hare, die man Kuhkrätze (*Setae* s. *Lanugo* Siliquae hirsutae) und in Amerika *Couhage* oder *Cowitch* nennt, werden als eines der vorzüglichsten Wurmmittel empfohlen (*).

373. Wällsche Bone, Saubone (*Vicia Faba*) sind in Aegypten einheimisch und bey uns in Gärten und Feldern genugsam bekannt. Die weisse schwarzgefleckte Blumen (*Flor.* Fabarum) sind von angenehmen Geruch, der aber im Trocknen vergeht.

374. Lakritzenholz, Süßholz (*Glycyrrhiza glabra*) wächst in Spanien, Frankreich, Italien und auch in Rußland (**). Die Wurzel (*Rad.* Liquiritiae, Glycyrrhizae) ist lang, kriechend, von der Dicke eines Daumens, von aussen grau, inwendig gelb und sehr süssem Geschmack, der, wenn man die Wurzel lange im Munde behält, ins bittere übergeht. Die Spanische wird, weil sie süsser ist, den übrigen vorgezogen: die dünnen Wur-

 zeln

(*) Ausser diesem Wurmmittel rühmt man in Amerika auch zu demselben Gebrauche die **Wurmrinde**, welche dorten den Namen *Cabbage-tree-bark* oder *Wormbark* führet. Sie wird von dem obersten Theil des Kohl- oder Wurmrindenbaumes (*Geoffroaea Iamaicensis*), der nach botanischen Bestimmungen hier am rechten Orte stehet, gesammlet. Es giebt nach Andersons Bericht zwo Arten von dieser Rinde, wovon die eine blasser, die andere dunkler von Farbe gleich der Kassienrinde fallen soll. Mehr ist mir von ihr nicht bekannt geworden. Herr **Wright** soll sie in dem letzten Bande der Londner philosophischen Transaktionen umständlicher beschrieben haben. Weder diese Rinde noch die Kuhkrätze ist bis jetzt zum Gebrauche der Apotheken nach Europa herübergebracht worden.

(**) Sowohl die Lakritzwurzel als auch der Lakritzensaft, der in Rusland im Gebrauche ist, werden von einem andern aber sehr ähnlichen Gewächse, nämlich der *Glycyrrhiza echinata*, erhalten.



zeln aber und die einen dumpfigen Geruch haben, verworfen. Der Lakritzensaft (*Succus* Liquiritiae), der von auswärts in Rollen, die in Lorbeerblätter eingewickelt sind, verschickt wird, ist das trockene Extrakt dieser Wurzel. Er ist schwarz von Farbe, glanzend im Bruch und von süssem Geschmack. Dem in Spanien und daselbst vornämlich in Katalonien bereiteten steht man ebenfals den Vorzug zu. Er muß, wenn er gut ist, keinen angebrandten Geruch haben, und auf der Zunge ganz zerflüssen, ohne irgend etwas unauflösliches zurücke zu lassen.

375. Indigpflanze, Anil (*Indigofera tinctoria & argentea*) wächst in beiden Indien wild, wo sie auch mit Fleiß gebauet wird. Sie wird an zween Fuß hoch, hat kleine runde Blätter, röthliche und ährenförmige Erbsenblumen, und lange dünne und etwas umgebogene Hülsen. Aus dieser Pflanze wird das bekannte Farbmaterial nämlich der Indig, Indigo oder Steinindig (Indigo) auf folgende Weise bereitet. Man hat in den Indianischen Indighütten drey gemauerte Tröge, die stufenweise einer über dem andern stehen. Der erste oder höchste wird mit Wasser angefüllt, die ganze Pflanze mit Stängel, Blätter und Blumen hineingeworfen, und mit Holz beschwert, damit sie nicht im Wasser in die Höhe komme. An einigen Orten nimmt man bloß die Blätter, und diese geben den besten Indig. Da die Hitze in diesen Gegenden so sehr groß ist, so entstehet bald eine Gärung. Das Wasser, worinnen die Pflanze liegt, wird in wenigen Stunden warm, verdickt sich und erhält eine blaue Farbe, so ins violett fallt, indem die Fasern und übrige nicht färbende Theile der Pflanze oben aufschwimmen. Man

öfnet

nun den Hahn dieses Troges und läßt das blaue Wasser in den nächststehenden ablaufen. Hier wird dasselbe durch beständiges Schöpfen und Ausgiessen mit Eimern so lange in Bewegung erhalten, bis die Farbetheilchen sich koaguliren, die nachhero bey der Ruhe niedersinken. Das darüber stehende ganz klare Wasser laßt man dann einige Zoll über der Farbe ablaufen; das übrige aber nebst der Farbe selbsten wird durch die am Boden geöfnete Hähne des Troges in den dritten ganz niedrigen Trog abgelassen, worinnen sich der Indig aufs neue setzt, der, nachdem er etwas eingetrocknet worden, zu Klumpen, Tafeln u. d. geformt wird. Man sieht aus dieser Bereitung, daß der Indig ein Setzmehl sey. Den von Guatimala schätzt man für den besten (*). Die Zeichen der Güte eines guten Indigs sind, daß er eine dunkle glänzende lebhafte Violetfarbe hat, im Bruche nicht streifig ist, auf den Nagel gerieben einen kupfrigen Glanz bekömmt, so leicht ist, daß er auf dem Wasser schwimmt, im Verbrennen höchst wenig Asche zurück läßt, und in der Auflösung mit alkalischer Lauge oder Vitriolöl seine Farbe unverändert behalte.

376. Geisraute, Pestilenzkraut (*Galega officinalis*) wächst in Spanien und Italien wilde. Die Stängel sind gestreift, hohl und ästig. Die Blätter bestehen aus sechs bis sieben Paar lanzenförmiger gestreifter Blättchen, welche sich mit einem dünnen kleinen Fortsatz oder Spitze endigen. Das letzte Blättchen ist ungepaart. Zwischen den Blättern kommen Blumenähren mit weissen ins blauliche fallenden Schmetterlingsblu-

T 5

(*) Der so genannte Plattindig oder in Tafeln (Indigo in tabulis) ist der schlechteste, weil ihm Sand, Asche, geriebener Schiefer, Kraftmehl u. d. beigemischt ist.



blumen hervor. Das **Kraut** (*Hb.* Galegae), welches weder Geschmack noch Geruch hat, wird selten mehr gebraucht.

377. **Bocksdorn, Tragantstrauch** (*Astragalus Tragacantha*) wird in der Provenze, Italien, Sizilien, vornämlich aber in Syrien und zwar bey Kandien und Aleppo gefunden. Es ist ein kleiner Strauch, dessen Blattstiele in Stacheln auslaufen und der Schmetterlingsblumen trägt. Man erhält daraus den **Tragant** (*Gummi* Tragacanthae). Es ist ein Gummi, das aus kleinen, kaum liniendicken, wie Würmer zusammengedreheten Stücken bestehet, die im Bruche glänzend, einigermassen durchsichtig, brüchig und ohne Geruch und Geschmack sind. Man hat dreierley Sorten, nämlich weissen, gelben oder braunen, und den in **Sorten** (Tragac. in sortis). Die erste ist die reinste, wird aber mit dem Alter gelb; die zweite ist gemeiniglich unrein, und die letzte eine Vermischung von diesen beiden. Es hält der Tragant das Mittel zwischen den gummichten und schleimichten Substanzen. Im Wasser löset er sich nie vollkommen auf, sondern quillt darinnen stark. Er schwitzt gemeiniglich durch die Rinde von selbst durch, manchmal aber befördert man auch durch Einschnitte, die in die Rinde gemacht werden, das Ausflüssen desselben. Man bekömmt ihn aus der Türkey, denn die Europäische Sträuche geben wenig oder gar kein Gummi.

378. **Aegyptenkraut, blauer Steinklee, blauer Meliloth** (*Trifolium Melilotus coerulea*) wächst in Böhmen und Lybien: bey uns in Gärten. Es wird bis vier Schuhe hoch, der Stängel ist gerade, die Blätter sind länglich eirund, sägenartig gezähnt, ziemlich groß,

ge-

gestielt und aus drey einzelen wie beim Klee zusammengesetzt. Sie haben einen sehr starken und besondern Geruch. Zwischen den Blättern kömmt auf einem Stiel, der länger als die Blätter ist, die Blüthe hervor. Diese besteht aus lauter kleinen blauen Schmetterlingsblumen, die oben an der Spitze des Stiels in einer gedrängten Aehre stehen und einen Knopf vorstellen. Das **Kraut** (*Hb.* Aegyptiaca, Meliloti coerulei) ward vor kurzem noch sehr stark gebraucht.

379. **Steinklee, Melioth** (*Trifolium Melilotus officinalis*) wird auf Feldern und Aeckern gefunden. Die Blätter sind wie beim Aegyptenkraut gestaltet, nur kleiner. Zwischen denselben kommen lange Stiele hervor, die mit niederwärts hängenden Schmetterlingsblumen ährenförmig von oben bis unten besetzt sind. Die Blumen sind entweder **gelb** (Melilotus citrina) oder **weiß** (M. alba). In Apotheken wird das **Kraut** mit den **Blumen** (*Hb.* s. *Summitates* Meliloti) sowohl vom weissen als gelben gesammelt. Es hat einen bitteren Geschmack und besondern Geruch, der beim gelben stärker ist.

380. **Wiesenklee** (*Trifolium repens*) hat Stängel, die auf der Erde liegen. Die Blätter bestehen aus drey eirunden Blättchen. Die weisse manchmal röthliche Blumen sind in einem Knopf versammelt (*Flor.* Trifolii albi) und werden selten mehr gebraucht. Die Pflanze wächst häufig auf Wiesen.

381. **Bockshorn** (*Trigonella Foenum graecum*) wächst in dem südlichen Theile von Frankreich: in Polen wird es auf Feldern gebauet. Es hat einen geraden Stängel und gestielte Blätter, die aus drey länglich eirunden am Rande sägenartig gezähnten Blättchen bestehen.

Zwi-



zwischen denselben kommen einzele gelbe Schmetterlingsblumen hervor, auf die sehr lange, schmalle als Hörner gebogene Hülsen folgen, in welchen gelbe fast viereckige Samen, von einem dem Meliloth ähnlichen Geruch und bitteren Geschmack enthalten sind. Man nennt ihn **Griechisch Heu**: oder **Bockshornsamen** (*Sem.* Foeni graeci, Foenugraeci). Er enthält den dritten Theil seines Gewichts an Schleim. Eine Unze davon macht sechszehn Unzen Wasser bey der Wärme schleimig.

§. 142.

XVIII. Mit Staubfäden, die unten in viel Partheien verwachsen sind.

1. Mit fünf Staubfäden.

382. **Kakaobaum** (*Theobroma Cacao*). Von diesem Baume findet man ganze Wälder zwischen den beiden Wendekreisen in Amerika, nämlich in Mexiko, Brasilien, auf den Antillischen und Karibischen Inseln, und überhaupt in den wärmsten Gegenden dieses Welttheils auf feuchtem und niedrigem Boden. Er blühet zweimal im Jahr, dahero man auch zweimal jährlich im Sommer und Winter von eben denselben Bäumen Früchte sammlet. Die Früchte haben die Gestalt und Grösse der Melonen, sind warzig und enthalten an dreissig Samen, welche unter dem Namen **Kakau, Kakao, Kakaonüsse** oder **Kakaobonen** (Cacao, *Nuces* Cacao) bekannt sind. Wenn die Früchte ihre gehörige Reife erhalten haben, sondern die Amerikaner die Samen von dem bitterlichen Marke, welches stark anhängt, genau ab, packen sie ganz frisch noch in grosse Fässer, welche

sie mit Steinen beschweren, und darinnen vier bis fünf Tage lang gären lassen, da sich denn die weisse Farbe der Bonen in eine rothe oder braune verändert. Diese Gärung ist nothwendig, weil sie dadurch den bittern und herben Geschmack verlieren, und auch ohne diese Zubereitung leicht auskeimen und verderben würden. Nachdem sie gegoren sind, breitet man sie an einem freien Ort in die Sonne aus und kehret sie fleißig um, damit sie recht trocken werden. Nach den verschiedenen Orten, wo der Kakaobaum wächst, unterscheiden sich die Früchte desselben. Vornämlich sind folgende zwo Sorten bekannt (*). Für den besten hält man den so genannten **Karackischen Kakao** (*Cacao caraque, de Caraquas*) der aus der Provinz Nikaragua kömmt. Die Bonen sind sehr groß und enthalten viel Oel. Ausserdem sind sie dicker, härter und hökriger als die übrige Kakaosorten, und man erkennt sie auch an den kleinen schimmernden und dem Katzensilber ähnlichen weissen Flitterchen, womit die Schale derselben als mit Staub bestreuet ist. Diese Flitterchen sind Glimmer oder Talk, die sich von der Erde, worauf sie an ihrem Geburtsorte getrocknet worden, wahrscheinlich angehangen haben. Der **Martinikische Kakao**, der besonders aus Martinike, St. Domingo und anderen Amerikanischen Inseln gebracht wird, ist kleiner, dünner, von gleicher Oberfläche und etwas brauner als der Zimmt an Farbe. Der Kern dieser Bonen ist weniger fettig, und bitterer als der Karackischen. Der Kakao wird meistentheils

zur

(*) Ausser diesen, die im Handel am gewöhnlichsten sind, werden noch mehrere Sorten Kakaobonen angegeben. Die Brasilische oder die aus Maragnon (*Cacao Maranhan*) sollen länger und brauner seyn, und werden für die schlechtesten gehalten.



zur Verfertigung der Chokolate und der Kakaobutter, die den vierten Theil des Gewichts der Kakao beträgt, angewandt.

2. Mit zwanzig Staubfäden.

383. **Zitronenbaum** (*Citrus medica*) ist ursprünglich in Asien oder den Morgenländern zu Hause, wächst jetzo aber in Portugall, Spanien, Italien und den südlichen Gegenden von Frankreich. Bey uns sieht man ihn häufig in Töpfen. Man hat von diesem Baum in Absicht der Früchte verschiedene Abarten. Einige haben eine dünnere Schale und ein saftigeres und säureres Fleisch, und werden unter dem Namen **Limonen** eingesalzen verschickt, deren **Saft** (*Succus* Limonum) manchmal in Apotheken gebraucht wird. Andere haben ein festes, dickes, süsses, eßbares Fleisch, und heissen **Zitronaten**. Wenn diese zerschnitten und unter gehörigen Handgriffen mit Zucker eingemacht worden, geben sie den so genannten **grünen Zitronat** oder **Sukade** (Caro citri), der inwendig klar und durchsichtig, oben mit einer dunkelgrünen Rinde, unten mit einer Kruste von kandisirtem Zucker bedeckt, trocken und ohne alle schwarze Flecken seyn muß. Die **gemeine Zitronen** sind in Apotheken von sehr vielem Gebrauche. Die frische Schalen derselben werden theils mit Zucker eingemacht, vornämlich aber getrocknet (*Cortices* Citri) zu Arzeneien verwandt. Die **Kerne** (*Sem.* Citri), die einen geringen Geruch und bitteren Geschmack haben, werden selten mehr gebraucht. Dagegen aber ist der **Zitronensaft** (*Succus* Citri), den man entweder selbst aus frischen Zitronen preßt, oder der in Fäßchen oder Flaschen schon geschickt wird, ungleich ge-

bräuch-

bräuchlicher. Wie man das Zedroöl oder Zedroessenz (*Oleum* s. *Essentia* de Cedro) aus den Zitronen in Italien erhält, wird nachher angezeigt werden.

384. **Pomeranzenbaum** (*Citrus Aurantium*) hat mit dem Zitronenbaum ein Vaterland, und unterscheidet sich von demselben durch die herzförmige Blattansätze, womit die Stiele der Blätter versehen sind; durch die Blumen, die weiß sind, und durch die Früchte, die kugelrund, an beiden Enden plattgedrückt und von einer rothgelben Farbe sind. Der Gebrauch desselben in Apotheken ist beträchtlich. Die **Blätter** (*Fol.* Aurantiorum) wurden vor kurzem stark gesucht. Die Blumen, die **Oranienblüthe** (*Flor.* Naphae) genannt werden, werden zur Destillation des Oranienwassers gebraucht, und da sie im Trocknen ihren Geruch verlieren, salzt man sie auf Vorrath ein (*). Die **unreifen Früchte** (*Poma* s. *Fructus* Aurantiorum viridium s. immaturorum) werden entweder getrocknet oder mit Zucker schon eingemacht zu uns geschickt. Von den reifen Früchten werden selten die Samen, um desto häufiger aber die getrocknete **Schalen** (*Cort.* Aurant.) gebraucht. Wenn das weisse schwammige unangenehm schmeckende Mark davon ausgeschält worden, so nennt man das übrigbleibende das **Gelbe der Pomeranzschalen** (*Flavedo* Aurant.). Die **Kurassaische Schalen** (*Cort.* de Curassaw), die aus der Amerikanischen Insel Kurassao kommen, sollen von unreifen Früchten gesammlet werden, sind

(*) Wird eine ansehnliche Menge Oranienblüthe mit Wasser destillirt, so erhält man ausser dem sehr angenehm riechenden Wasser auch ein darüber schwimmendes röthliches und höchstwohlriechendes ätherisches Oel, welches **Neroliöl** (*Essentia* s. *Ol.* Neroli genannt wird. Es wird aber in so geringer Menge erhalten, daß sechs hundert Pfunde Blumen kaum eine Unze davon geben.



sind ungleich dünner und angenehmer von Geschmack und Geruch. Von einer Abart der Pomeranzen, die auf der Insel Barbados wachsen und Bergamotten genannt werden, erhält man durchs Auspressen der frischen Schalen ein sehr wohlriechendes Oel, welches unter dem Namen Bergamott- oder Oranienöl (*Oleum* s. *Essentia* Bergamotto) bekannt ist.

3. Mit viel Staubfäden.

385. Kajeputbaum (*Melaleuca Leucadendra*) wird in Ostindien als Baum und Strauch gefunden. Der Stamm ist unten schwarz als verbrannt, oben aschgrau und die Aeste sind weiß. Aus den Blättern desselben soll in Indien das wohlriechende Kajeputöl (*Oleum* Cajeput, Cajepoet, Cajaputi) destillirt werden, welches flüssig ist, den Geruch und Geschmack des Kardamoms hat, und von gelber oder grüner Farbe ist. Sehr oft findt man es mit Rosmarinöl verfälscht. Man hält gemeiniglich sehr darauf, daß es schön grün sey. Diese Farbe aber soll ihm nicht wesentlich seyn, sondern, indem man das Harz der Schaafgarbe, welches mit Weingeist ausgezogen worden, darinnen auflöset, gegeben werden: denn bey der Destillation mit Wasser geht ein gelbliches Oel über und eine grüne Materie, die dem Saftgrün ähnlich ist, bleibt zurück.

386. Johannskraut, Scherneckel (*Hypericum perforatum*) wächst an Bergen. Es hat einen aufrechten Stängel und langliche eiförmige Blatter, die auf der unteren Seite viele durchsichtige Punkte haben und einander ohne Stiel gegen über stehen. Zwischen den Blattern kommen die Aeste hervor, die oben getheilt und mit fünfblättrigen gelben Blumen, deren Blumenblätter



blätter dunkelrothe Flecken haben, besetzt sind. Das Kraut und die Blumen (*Hb. Flor.* Hyperici) sind offizinell. Aus den frischen Blumen kan man zwischen den Fingern einen rothen Saft auspressen, und sie geben auch mit Wasser, Weingeist und Oel eine rothe Extraktion.

§. 143.

XIX. Mit Staubfäden, deren Staubbeutel zusammen gewachsen sind.

Diese weitläuftige Klasse von Pflanzen, bey denen die Staubbeutel oben mit einander verwachsen sind, haben meistentheils zusammengesetzte Blumen (§. 104) und es giebt nur wenige mit einfachen.

I. Mit einfachen Blumen.

387. Virginianische Lobelie (*Lobelia siphilitica*) wächst in Virginien. Die Wurzel (*Rad.* Lobeliae) ist faserricht. Die Fasern sind weiß, dünne und zween Finger lang. Sie hat einen scharfen dem Tobak ähnlichen Geschmack, der lange auf der Zunge verbleibt und Brechen erregt. Sie ist in neueren Zeiten sehr angerühmt, bey uns aber nicht eingeführt worden.

388. Veilchen, Viole, Märzviole (*Viola odorata*) ist zureichend bekannt. Sie unterscheidet sich von der ihr ähnlichen Hundsviole, die nie zum arzeneiischen Gebrauch genommen werden muß, durch die mehr herzförmige Blätter, wurzelnde Stängel und der dunkelblauen wohlriechenden Blumen. Diese (*Flor.* Violae) und zwar die blauen vom Kelch befreieten Blumenblätter sind am gebräuchlichsten, indem der Violensaft dar-

aus bereitet wird. Die Wurzel (*Rad.* Violariae) kömmt aufs neue in Gebrauch.

389. Dreifaltigkeitsblume, Stiefmütterchen (*Viola tricolor*) wird auf Feldern und in Gärten häufig gefunden. Der Stängel ist dreieckig, die Aeste breiten sich stark aus und liegen auf der Erde. Die Blätter sind hin und wieder eingeschnitten, am Rande zahnförmig, und haben nahe am Stängel, wo sie befestiget sind, kleinere Blättchen. Die Blumen stehen auf Stielen, haben das Ansehen der Veilchen, riechen nicht, und sind von verschiedenen Farben. Die Blumen und das Kraut nebst der Wurzel (*Hb. Flor. Rad.* Trinitatis, Violae tricoloris) werden in Apotheken gesammlet, Von den ersteren wählt man diejenige aus, die blau und weiß oder blau und gelb sind. Letzteres ist für kurzem als heilsam empfohlen worden.

390. Amerikanische Viole (*Viola Ipecacuanha*) wächst im Königreiche Peru, in Brasilien, Kajenne und Guiana. Es ist eine strauchartige Pflanze, deren Blume der Viole ähnlich ist. Die Wurzel ist unter dem Namen Brechwurzel oder Ruhrwurzel (*Rad.* Ipecacuanhae, Ipecacoanhae, Hypecacuanhae, Braziliensis) bekannt (*). Die Schriftsteller machen gewöhnlich zwischen der braunen (Ipecac. fusca) und grauen oder weißlichen (Ipec. grysea s. cinerea s. albicans) einen Unterschied. Diese soll aus Peru; jene aber durch die Spanische und Holländische Kaufleute von einer andern Pflanze gebracht werden. Diejenige Wurzel, die bey uns im Gebrauche ist, scheint die graue zu seyn. Sie ist

(*) Einige sind der Meinung, daß sowohl die graue als braune Brechwurzel von einer *Lonicera* abstammen: die *Viola Ipecacuanha* aber die weisse Brechwurzel (Ipecacuanha alba) gäbe, die bey uns höchst selten zu haben ist.



ist nämlich von aussen grau, ringförmig, einige Zolle lang, verschiedentlich gebogen und beinahe dünner als ein Federkiel. Inwendig ist sie weiß und mit einem gelblichen oder aschfarbigen Streifen gleich einem Faden durchzogen (*). Der Geruch davon ist schwach und der Geschmack der Rinde, welcher den eigentlichen wirksamen Theil anzeigt, wenig bitter und scharf. Das Pulver davon muß nicht auf lange vorräthig gehalten werden, weil es mit der Zeit seine brechenerregende Kräfte verliert.

2. Mit zusammengesetzten Blumen.

Dieses sind nach dem, was bereits (§. 104.) angemerkt worden, entweder geschweifte, röhrichte oder vermischte Blumen, und nach diesem so gut in die Augen fallenden Unterschied werde ich die hieher gehörigen Arzeneien durchgehen.

a. Mit geschweiften Blumen.

391. Bocksbart (*Tragopogon pratense*) wächst auf Graßplätzen. Die ganze Pflanze enthält einen milchigen Saft. Die Blätter derselben sind lang, gerade, ganz spitz zugehend, und umgeben zum Theil mit ihrem unteren breiten Ende den Stängel, der etliche Nebenstängel mit einzelen grossen gelben Blumen treibt, deren Kelchblätter gleich lang oder länger als die Blume ist. Die allmählig spitzer zugehende oder spindelförmige Wurzel (*Rad.* Tragopogi, Barbae hirci) hat einen süssen Geschmack. Man sammlet sie sonsten auch von der Art des Bocksbarts (*Tragopogon porrifolium*) der in

 Gär-

(*) Hiedurch kan man die wahre Brechwurzel von der falschen, die von einer Art des *Apocynum* gesammlet wird, und wo nicht giftig, so doch sehr drastisch ist, am besten unterscheiden, weil bey dieser der inwendige Streifen dunkelroth gefärbt ist.



Gärten unter dem Namen Haberwurzel oder Haferwurzel gebauet wird, und eine dunkelrothe Blume trägt.

392. Spanische Skorzonere (*Scorzonera Hispanica*) wächst wilde in Spanien und Sibirien: bey uns wird sie in Gärten gebauet. Sie hat einen hohen Stängel, der von den Blättern, die spitzig zulaufen und am Rande gezähnt sind, umgeben wird. Oben theilt er sich in Aeste, die grosse gelbe Blumen tragen, deren Kelch aus übereinanderliegenden Schuppen besteht. Die Wurzel (*Rad.* Scorzonerae) ist lang, Zoll dick, hat eine schwarze Haut, worunter sie ein süsses Fleisch enthalt. Wenn sie frisch zerbrochen wird, flüßt ein Milchsaft hinaus. Sie wird vorhero durch Schaben von der schwarzen Haut befreiet. Im Trocknen verlieret sie den Geschmack und wird röthlich (*).

393. Sallat, Laktuk, Lattich (*Lactuca satiua*) ist eine in allen Küchengärten bekannte Pflanze. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Lactucae), wovon letzterer länglich, platt, von beiden Seiten spitz und grau ist, sind selten mehr im Gebrauche.

394. Butterblume, Pfaffenröhrlein, Löwenzahn (*Leontodon Taraxacum*) ist überall gemein. Die Wurzel ist stärk, zaserichi, von aussen braun, inwendig weiß. Die Blätter kommen sämmtlich aus der Wurzel, sind lang und zu beiden Seiten in viel zahnförmige Lappen zerschnitten. Zwischen diesen kommen glatte, runde, hole Stängel ohne Blätter hervor, auf deren Spitze grosse

(*) Auswärts sammlet man diese Wurzel von der niedrigen Skorzonere (*Scorzonera humilis*), die am Stängel fast gar keine Blätter, und gemeiniglich nur eine einzige gelbe Blume trägt. Die Wurzel davon ist grösser, holziger und hat einen bitterlichen Geschmack.

grosse gelbe Blumen sitzen. Die ganze Pflanze führt einen bitteren Milchsaft, der aber in der Wurzel am bittersten ist und im Trocknen diesen Geschmack verliert. **Kraut** und **Wurzel** (*Hb. Rad.* Taraxaci, Dentis leonis) sind offizinell.

395. **Mausöhrchen** (*Hieracium Pilosella*) wächst an trocknen Orten. Die Blätter kommen aus der Wurzel, liegen auf der Erde, sind eiförmig und haben auf der unteren Seite weitläuftige lange Hare. Der Blumenstiel ist ohne Blätter und trägt eine einzele bleichgelbe Blume. Das **Kraut** (*Hb.* Auriculae muris, Pilosellae) ist bitter und von zusammenziehendem Geschmack.

396. **Kostenkraut** (*Hypochaeris maculata*) wächst auf trocknen Wiesen. Die Blätter sind eiförmig, länglich, groß, rauh, von oben bis zur Hälfte gezähnt, mit glattem Rande und manchmal dunkelroth gefleckt. Der Blumenstiel hat beinahe gar keine Blätter und treibt Seitenblumen hervor. Das **Kraut** (*Hb.* Costae) ist schon ausser Gebrauch.

397. **Zichorien, Wegwart, Hindläuft** (*Cichorium Intybus*) ist ein zweijähriges Gewächs, das überall an den Wegen und andern freien Gegenden wächst, und hin und wieder auch in Gärten gebauet wird. Die Wurzel desselben gehet gerade in die Erde, ist faséricht, und schließt unter einer braunen Haut ein weisses süsses Fleisch und einen bitteren Mark ein. Hieraus entstehen lange Blätter, die allmählig breiter werden, an beiden Seiten etwas harigt, bis an die Mittelribbe zerschnitten und bitter sind. Zwischen diesen kömmt der glatte Stängel hervor, der drey bis vier Schu hoch wird. Die Blätter daran sind kleiner und umgeben denselben ohne Stiel. Die Blumen sitzen am Stängel

 und



und sind aus lauter himmelblauen gezüngelten Blümchens zusammengesetzt. Kraut, Wurzel, Blumen und Samen (*Hb. Rad. Flor. Sem.* Cichorii) sind offizinell.

398. Endivie (*Cichorium Endiuia*) ist dem Wegwart sehr ähnlich, und man unterscheidet sie davon durch die unzertheilte, am Rande gekerbte und saftigere Blätter, und durch die einzele auf Stiele stehende Blumen. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Endiuiae) ist offizinell. Es ist in den Gärten ein bekanntes Küchengewächse.

b. Mit röhrichten Blumen.

399. Klette (*Arctium Lappa*) wächst an ungebaueten Orten. Die Wurzel ist sehr stark, von aussen mit einer schwarzen Haut bekleidet, inwendig weiß, schwammigt und von süßlichem Geschmack. Die Blätter sind gestielt, groß, scharf, herzförmig, am Rande gekerbt, und auf der unteren Seite grauweiß und wollicht. Der Geschmack derselben ist unangenehm bitter. Die Blumen haben das Ansehen der Knöpfe, sie sind roth und der Kelch derselben ist aus lanzenförmigen Schuppen, die sich in krumme Haken endigen und als mit Wolle überzogen sind, zusammengesetzt. Der Samen ist oben breit, unten spitz und höckerigt. Wurzel, Kraut und Samen (*Rad. Hb. Sem.* Bardanae, Lappae maioris) sind in Apotheken gebräuchlich.

400. Mariendistel, Frauendistel (*Carduus Marianus*) wird in Gärten gebauet. Sie wird bis vier Fuß hoch, hat grosse und breite Blätter, die die Stängel ohne Stiel umgeben, weiß gefleckt, sehr tief gezackt und am Rande stachlicht sind. Die Blume besteht aus einzelen purpurrothen Blümchen, und der Kelch aus lauter übereinan=

einandergelegten Schuppen, die sich mit langen und scharfen Stacheln endigen. Die Samen, die **Stechkörner** (*Sem.* Cardui Mariae) genannt werden, sind zilindrisch platt, und enthalten unter einer braunen glänzenden Rinde einen weissen und süssen Kern.

401. **Krebsdistel** (*Onopordum Acanthium*) wird an ungebaueten Orten gefunden. Sie wird sehr hoch. Die Blätter sind groß, länglich, am Rande gebogen, mit langen Stacheln besetzt, wollicht, und laufen von beiden Seiten am Stängel herab, davon dieser vier- oder fünfeckigt wird, und eben so viele Reihen scharfer Stacheln bekömmt. Die Blumen sind groß und roth, seltener weiß. Das **Kraut** (*Hb.* Cardui tomentosi, Acanthii) wird frisch zum äusserlichen Gebrauche verwandt.

402. **Eberwurzel** (*Carlina acaulis*) ist eine Pflanze, die fast gar keinen oder doch nur sehr kurzen Stamm und eine einzige grosse weisse Blume hat und an niedrigen abhängenden Bergen in Italien, Deutschland und Schweiz wächset. Die **Wurzel** (*Rad.* Carlinae, Cardopatiae, Chamaeleontis albi) ist offizinell. Sie ist ästig, Fingers dick, auswendig braun, innerhalb hellgelb, riecht unangenehm und hat einen scharfen sehr bittern Geschmack.

403. **Saflor, wilder Safran** (*Carthamus tinctorius*) wächst in Aegypten wilde. In Ostindien als in Amboina und den benachbarten Inseln und auch in Deutschland, vornämlich in Thüringen und Elsaß wird er auf Aeckern gebauet. Bey uns siehet man ihn zur Zierde in den Gärten. Er wird an zween Fuß hoch. Die Blätter sind eiförmig, ohngestielt, hart und am Rande stachlicht. Die Blumen kommen an der Spitze des Stängels und der Aeste hervor und sind safrangelb.



Der Kelch besteht aus Schuppen, die sich in kleine Blätter endigen. Die **Blumen** und **Samen** (*Flor. Sem.* Carthami) sind in Apotheken eingeführt. Erstere werden mehr von Färbern als Aerzten gebraucht, und man zieht die Blumen aus Ostindien denen in Deutschland gebaueten vor.

404. **Indianisch Harnkraut** (*Spilanthus Acmella*) wächst in Zeilon und Ternate. Es hat einen geraden Stängel, eiförmige, am Rande sägenartig gezähnte und gegen über stehende Blätter und gelbe kleine Blumen. Das **Kraut** (*Hb.* Acmellae) hat einen bittern balsamischen Geschmack. Seines so theuren Preises wegen, indem die Unze mit zwey und zwanzig holländschen Gulden bezahlt wird, ist der Gebrauch davon wenig eingeführt.

405. **Kunigundenkraut, Wasserhanf, Alpkraut, Wasserdost** (*Eupatorium cannabinum*) wächst in sumpfigen Brüchen. Es wird hoch und bekömmt viel Aeste. Der Stängel ist aus dem grünen purpurfarbig. Die unteren Blätter sind aus drey langen, am Rande sägenartig gezähnten zusammengesetzt. Die öberen sind einfach, aber grösser und breiter. Die Blumen sind lang, enge, röthlich und bilden einen platten Strauß. Das **Kraut** (*Hb.* Eupatorii), welches sehr bitter ist und einen starken Geruch hat, ist offizinell.

406. **Zipressenkraut** (*Santolina Chamaecyparissus*) wächst im südlichen Europa wilde: bey uns wird es in Töpfen gezogen. Die Blätter sind schmal, gezähnt, weißlich, von einem angenehmen Geruch und einem bitteren gewürzhaften Geschmack, welcher der Angelik nahe kömmt. Die Blume ist gelb. Das **Kraut** (*Hb.* Santolinae, Abrotani montani) ist hin und wieder im Gebrauche.

407. **Reinfahr** (*Tanacetum vulgare*) wird an Aeckern gefun-

funden. Der Stängel ist gerade und theilt sich in Aeste. Die Blätter stehen wechselsweise, sind aus paarweise stehenden, länglichen, am Rande eingeschnittenen oder sägenartig gekerbten, glatten und dunkelgrünen Blättchen zusammengesetzt. Die gelbe Blumen, welche als platte Knöpfe aussehen, stehen häufig an den Spitzen der Aeste und bilden einen platten Strauß. Es wird davon das **Kraut**, die **Blumen** und der **Samen** (*Hb. Flor. Sem.* Tanaceti) gesammlet, die sämmtlich einen sehr bittern Geschmack und starken Geruch haben.

408. **Frauenmünze, Römische Münze, Marienblättchen** (*Tanacetum Balsamita*) wächst in Frankreich, Schweiz und bey uns in Gärten. Es hat grosse, eirunde, am Rande gekerbte Blätter von graugrünlicher Farbe, die einen sehr angenehmen und durchdringenden Geruch haben. Die Stängel werden hoch und theilen sich in Aeste, die mit gelben Blumen, welche bey uns aber selten zum Vorschein kommen, besetzt sind. Die **Blätter** (*Hb.* Balsamitae maris, Menthae Saracenicae s. Romanae, Costi hortorum, Tanaceti hortensis) wurden vor Zeiten in Apotheken gesammlet.

409. **Garthagel, Abrand, Gartheil, Stabkraut, Eberraute** (*Artemisia Abrotanum*) ist eine perennirende Pflanze, die ihrer ansehnlichen Höhe wegen beinahe ein Gesträuche vorstellet. Sie hat ungemein viel Blätter, die so schmal und so tief zerschnitten sind als beim Fenchel und deren Farbe ins weisse fällt. Ihr Geruch ist stark und angenehm und der Geschmack bitterlich und gewürzhaft: beides aber wird durch Trocknen schwächer. Die Stängel sind hart, spröde und mit weissem Marke angefüllt, und die Blumen sind klein und kommen längst den Zweigen häufig hervor. Das **Kraut** (*Hb. s. Summitates*



Abrotani, Abrotani maris) ist offizinell. Die Pflanze wächst wilde zu Montpeiller, in Italien, Syrien: kömmt aber auch gut in unseren Gärten fort.

410. Persischer Beifuß (*Artemisia contra?*) ist ein weisser filzichter Strauch, der in Persien zu Hause ist (*). Es soll davon der Samen herrühren, der Wurmsamen (*Sem.* Cinae, Zinae, Santonici, sanctum, *Semen* contra) oder auch wiewohl uneigentlich Zittwersamen (*Sem.* Zedoariae) genannt wird. Er ist klein, länglich, glatt, gelbgrau und mit dünnen Stielchen vermischt. Der Geschmack ist sehr bitter und etwas scharf und der Geruch stark und ekelhaft. Den Aleppischen Wurmsamen hält man für den besten; diesem folgt der Orientalische oder Indianische, der mit kleinen Blümchen vermischt ist, und der schlechteste ist der Barbarische oder Afrikanische, weil er die meisten Stängel und Stiele enthält.

411. Römischer oder Wällscher Wermuth (*Artemisia Pontica*) unterscheidet sich von dem gemeinen Wermuth, dem er sonsten sehr ähnlich ist, dadurch, daß die Blätter feiner zerschnitten und auf der unteren Seite mit feiner Wolle bekleidet sind und der Fruchtboden der zusammengesetzten Blume, worauf die einzele Blümchen festsitzen, ganz bloß und glatt ist. Das Kraut nebst den Blumen (*Hb.* f. *Summit.* Absinthii Pontici) ist offizinell. Der Geschmack desselben ist mehr gewürzhaft als bitter, und der Geruch ist angenehmer als des gemei-

(*) Vor kurzem hielte man den Jüdischen Beifuß (*Artemisia Judaica*), der im gelobten Lande, in Arabien und Numidien zu Hause ist, für das Strauch, welches den Wurmsamen gäbe, jetzo aber scheint es wahrscheinlicher, daß es von der angezeigten Pflanze gesammlet werde. Vielleicht aber wird es auch wohl von beiden gewonnen.



meinen **Wermuths.** Er wächst in Ungern und Sibirien wilde: **bey uns wird** er in Gärten gezogen.

412. **Gemeiner Wermuth** (*Artemisia Absinthium*) ist ein einheimisches sehr bekanntes Gewächs. Die lappichte, weißliche Blätter, die beinahe runde und hängende Blumen, deren Fruchtboden wollicht ist, und auch der als mit Spinnenweben überzogene Stängel unterscheiden ihn von den übrigen ähnlichen Pflanzen. Das Kraut nebst den Blumen (*Hb. s. Summit.* Absinthii) hat einen eigenen Geruch und sehr bitteren Geschmack, davon der erstere, wenn es lange Zeit trocken aufbehalten wird, einigermassen vergehet. Es giebt beinahe den dritten Theil seines Gewichts an wäßrigem Extrakt. Von zwanzig Pfunden trocknes Kraut bekömmt man anderthalb bis zwo Unzen gelbes und bitteres destillirtes Oel.

413. **Beifuß, St. Johannisgürtel** (*Artemisia vulgaris*). Diese so gemeine Pflanze hat feste, sehr ästige und beinahe runde Stängel, die oft über vier Fuß hoch werden. Die Blätter sind ausgeschnitten und zerspalten wie am Wermuth, doch sind sie kleiner, besonders diejenige, die um den Stängel sitzen. Sie sind unten etwas wollicht (*), und haben einen geringen bitteren Geschmack. Die Blumen, die längst den Zweigen als kleine runde harige Knospen gleich dem Wermuth hervorkommen, unterscheiden sich davon, indem sie beim

(*) Die in dem Morgenlande so berühmte Moxa, welche in China und Japan zubereitet wird, und womit daselbst die mit der Gicht behaftete Glieder gebrannt werden, soll nach einiger Meinung die weiche Wolle seyn, welche unten an den Blättern des Beifusses wahrgenommen wird. Andere behaupten aber mit mehr Grund, daß es die innere wollichte Fibern des Beifusses sind, welche durch Stoffen, Reiben zwischen den Händen und Kämmen von der Rinde und den übrigen Theilen abgesondert werden.



beim Beifuß aufgerichtet stehen, statt daß sie beim Wermuth niederhängend sind. Man hat von dieser Pflanze zwo Abarten. Eine hat röthliche Stängel und Blumen und heißt **rother Beifuß** (Artemisia rubra): die andere hat weißgrünliche und wird **weisser Beifuß** (Artem. alba) genannt. Man sammlet davon in Apotheken das **Kraut** und die **obere Spitzen** (*Hb. & Sammit.* Artemisiae).

414. **Dragun, Kaisersallat,** *Estragon* (*Artemisia Dracunculus*) wird ohngefähr zween Fuß hoch, hat schmale, längliche, spitze, ganz glatte dunkelgrüne Blätter, die mit den Leinblättern Aehnlichkeit haben. Die Blumen, die in unsern Gärten selten bemerkt werden, sind klein. Das **Kraut** (*Hb.* Dracunculi esculenti) hat einen angenehmen scharfen gewürzhaften Geschmack. Es wird in Apotheken ganz frisch zur Destillation des Wassers verwandt, und giebt fast jederzeit zugleich eine ziemliche Quantität ätherisches Oel.

415. **Gelbe Katzenpfötchen, Mottenkraut, Schabenkraut, Reinblumen** (*Gnaphalium arenarium*) wächst häufig an trocknen sandigen Orten. Die Blätter sind lanzenförmig und nebst den Stängeln weiß und wollicht. Die **Blumen** (*Flor.* Stoechadis citrinae), die in einem Strausse dicht zusammenstehen, sind schön zitronengelb, oft auch goldgelb. Sie haben weder Geruch noch Geschmack und sind selten mehr im Gebrauche.

416. **Rothe oder weisse Katzenpfötchen** (*Gnaphalium dioicum*) wächst mit dem vorigen an gleichen Orten und ist ihm sehr ähnlich, ausser daß die Pflanze niedriger, die Blätter an der Spitze breiter als unten sind und die **Blumen** (*Flor.* Gnaphalii, Hispidulae, Pedis Cati), die

die kaum mehr im Gebrauche sind, eine rosenrothe oder weisse Farbe haben.

417. **Huflattig, Brandletschen, Roßhub** (*Tussilago Farfara*) wächst auf leimichtem Boden an Gräben und auf nassen Aeckern. Die Wurzel ist dünne, faserich, weiß und ohne Geschmack und Geruch. Zuerst kommen die Blumenstängel hervor, die weiß wollicht und mit Schuppen dicht besetzt sind, und nur eine einzige gelbe Blume tragen, die keinen Geruch hat. Nachdem diese abgeblühet ist, erscheinen die Blätter. Diese sind ziemlich groß, herzförmig, am Rande eckigt und gezähnt, oben grün, unten weiß und wollicht. Sie haben einen etwas bitteren zusammenziehenden Geschmack. **Kraut, Wurzel und Blumen** (*Hb. Rad. Flor.* Farfarae, Tussilaginis) sind offizinell.

418. **Neunkraft** (*Tussilago Petasites*) wächst an feuchten Orten. Gleich im Frühjahr kommen die dicken und holen Blumenstängel hervor, deren purpurrothe Blumen einen eiförmigen Strauß bilden. Später nachher kommen die Blätter, die sich von dem Huflattich unterscheiden, indem sie ungleich grösser sind. Die Wurzel, die **Schweiß- oder Pestilenzwurzel** (*Rad.* Petasitidis) genannt wird, ist ästig, faserich, Fingers dick, von aussen braun, inwendig weiß und hat einen etwas scharfen und bitteren Geschmack.

419. **Kreuzkraut** (*Senecio vulgaris*). Dieses in Gärten so gemeine Unkraut hat dicke stark zertheilte lappenförmige Blätter, die den Stängel umgeben, und gelbe Blumen. Das **Kraut** (*Hb.* Senecionis) wurde ehemals gebraucht.

Mit



c. Mit vermischten Blumen.

420. Blaue Dürrwurz (*Erigeron acre*) wachst an Bergen. Der Stängel ist gerade, roth und rauch. Die Blätter sind sehr schmal, wollicht und stehen wechselsweise. Zwischen denselben kommen Stiele mit einzelen röthlichen oder blauen Blümchens hervor, die sehr schnell verblühen, dahero man sie meistentheils im Samen antrift. Das Kraut (*Hb.* Conyzae coeruleae) ist scharf und selten im Gebräuche.

421. Heidnisch Wundkraut (*Solidago Virgaurea*) wächst an Bergen und in Wäldern. Der Stängel ist hoch, etwas gebogen und eckigt. Die Blätter sind lang, schmal, zugespitzt, bleichgrün, am Rande sägenartig gezähnt und haben einen etwas zusammenziehenden bitterlichen Geschmack. Der Stängel der sich oben in Nebenstängel theilt, ist mit gelben Blümchen, die in einer langen Aehre stehen, besetzt. Das Kraut (*Hb.* Virgae aureae, Consolidae Saracenicae) ist offizinell.

422. Alant (*Inula Helenium*) wächst wild in Engelland, Schweiz und Schweden. Bey uns bauet man ihn in Gärten. Er hat einen geraden, hohen, rauhen Stängel, den die eiförmige, rauhe, unten weisse und wollichte Blätter umgeben. Die Blätter, die aus der Wurzel entspringen, haben einen Stiel, sind groß und gehen an beiden Enden schmal zu. Oben am Stängel kommen die grosse goldgelbe gemischte Blumen hervor, deren Kelchschuppen eiförmig und grün sind. Die Wurzel (*Rad.* Enulae, Helenii, Enulae campanae) ist stark, lang, von aussen braun oder grau, innerhalb weiß. Sie hat einen bitterlichen scharfen Geschmack und einen besondern Geruch, der wenn die Wurzel getrocknet ist, den Violen einigermassen ähnlich kömmt.

Ein

Ein Pfund derselben giebt beinahe ein Quentchen Oel, welches ein butterhaftes Ansehen hat.

423. Dürrwurz, Beruffkraut (*Inula dysenterica*) wird häufig an feuchten Orten und in ausgetrockneten Graben wahrgenommen. Die Pflanze wächst niedrig. Die Blätter sind länglich, herzförmig, rauh und umgeben den harigen Stängel, worauf die gelbe Blumen, die borstenähnliche Kelchschuppen haben, straußförmig stehen. Das Kraut (*Hb.* Conyzae, Conyzae mediae, Arnicae Suedensis) ist scharf und wenig im Gebrauch.

424. Fallkraut, Luzianskraut, Wolverley (*Arnica montana*) wird anderthalb bis zween Schuhe hoch. Die Blätter sind eiförmig, am Rande ganz glatt, von beiden Seiten harigt und stehen einander gegen über. Oben auf den Spitzen der Stängel stehen die gelbe Blumen einzeln, deren Kelch schuppicht und kürzer als die Blume ist. Durch diese Kennzeichen kan die Pflanze von denen ihr ähnlichen Wolverleiarten genugsam unterschieden werden. In Apotheken werden vornämlich die vom Kelch befreiete Blumen und Blätter (*Flor. Hb.* Arnicae, Doronici germanici) gebraucht. Die ganze Pflanze ist scharf, so daß sie selbst beim Stossen Niesen erregt. Der Geschmack ist süßlich nebst einer kaum zu unterscheidenden Bitterkeit, die bey den Blumen stärker ist. Man hat von diesem Wolverley zwo Abarten, eine mit breiteren, die andere mit schmaleren Blättern. Der Böhmischen und der, die bey Plauen im Voigtlande (Arnica Plawensis) wächst, giebt man den Vorzug.

425. Gemsenwurz (*Doronicum Pardalianches*) wird auf den Gebürgen des südlichen Europa als dem Walliser und den Schweizerschen Gebürgen gefunden. Die Wurzel (*Rad.* Doronici) ist klein, rauh, rund, an einem

Ende



Ende schmäler, von aussen gelb und inwendig weiß. Sie hat keinen Geruch aber einen süssen gewürzhaften Geschmack.

426. Tausendschön, Maaslieben (*Bellis perennis*). Diese so sehr bekannte Pflanze mit eiförmigen Blättern wächst häufig wild und wird auch in Gärten zur Zierde gehalten. Bey den Blumen der ersteren (*Flor.* Bellidis minoris) sind die am Rande stehende geschweifte Blümchen weiß und roth, die mittleren röhrichten gelb. Letztere, die nämlich in Gärten gezogen werden (*Flor.* Bellidis hortensis) sind beinahe ganz gefüllt oder bestehen fast aus lauter geschweiften Blümchen, und man wählt davon in Apotheken diejenige, die ganz roth sind.

427. Gänseblum (*Chrysanthemum Leucanthemum*) wächst auf Aeckern. Der Stängel ist gerade und ziemlich hoch. Die Blätter umgeben denselben, stehen wechselsweise und sind länglich. Die unteren sind am Rande gezähnt, die oberen sägenförmig. Die grosse Blumen kommen einzeln hervor, deren geschweifte Blümchen weiß und die röhrichten gelb sind. Kraut und Blumen (*Hb. Flor.* Bellidis maioris s. pratensis) wurden vor Zeiten gesammlet.

428. Mutterkraut, Mettram (*Matricaria Parthenium*) siehet man oft in unseren Gärten. Die Pflanze wird hoch und bekömmt viel Aeste und Blätter. Diese sind aus eiförmigen am Rande gekerbten Blättchen zusammengesetzt, die bitterlich schmecken und einen starken Geruch haben, der aber im Trocknen vergeht. Die häufig hervorkommende Blumen sind in der Mitte gelb und haben weisse gezüngelte Blümchen; welche letztere manchmal ganz fehlen. Das Kraut nebst den Blumen (*Hb.* cum *Flor.* Matricariae, Parthenii) ist offizinell.

429.

429. Romey, Kamille (*Matricaria Chamomilla*). Die Blätter dieser allgemein bekannten Pflanze sind sehr fein zerschnitten. Die Blumen bestehen aus gelben röhrichten Blümchen, die sich täglich mehr erhöhen und zuletzt zusammen eine kegelförmige Figur annehmen: die geschweifte Blümchen sind weiß. Sie haben einen starken Geruch und bitteren Geschmack. Das **Kraut** nebst den **Blumen** (*Hb. c. Flor.* Chamomillae, Chamaemeli vulgaris) sind sehr gebräuchlich. Acht Pfunde geben kaum ein Quentchen Oel, welches blau gefärbt ist, mit der Zeit grün und zuletzt braun wird.

430. Römischer Romey, Römische Kamille (*Anthemis nobilis*) wird bey uns in Gärten gezogen. Er wächst ungleich niedriger als die vorige Pflanze, ist ihr im übrigen aber sehr ähnlich, hat aber einen ungleich durchdringendern und schöneren Geruch. Die **Blumen** (*Flor.* Chamomillae Romanae, Chamaemeli nobilis) sind stark im Gebrauche und geben ungleich mehr ätherisches Oel als der gemeine Romey, welches ich allemal von gelber Farbe erhalten habe. Andere wollen ein blaues daraus bekommen haben.

431. Hundsromey, Hundskamille (*Anthemis Cotula*) sieht dem gemeinen Romey sehr ähnlich und unterscheidet sich davon bloß durch den wiederlichen Geruch und durch die borstenährliche Blättchen, die auf dem Boden, worauf die Blümchen stehen, wahrgenommen werden, statt daß bey dem gemeinen Romey dieser Fruchtboden glatt ist. Das **Kraut** nebst den **Blumen** (*Hb. Flor.* Cotulae foetidae) war sonsten offizinell.

432. Bertram (*Anthemis Pyrethrum*) ist eine perennirende Pflanze, die in der Barbarey wächst und in Thü-



ringen und bey Magdeburg gebauet wird. Die Wurzel, die auch den Namen St. Johannis-Speichel- oder Zahnwurzel (*Rad.* Pyrethri veri) bekömmt ist einige Zolle lang, faserich, von der Dicke eines Federkiels, oben wenig dicker, grau, innerhalb weiß, von keinem Geruch aber scharfem und fast brennendem Geschmack. Diese Scharfe sitzt vornämlich im harzigten Theil.

433. **Wilder Bertram, Berufkraut** (*Achillaea Ptarmica*) wächst auf feuchten Wiesen, und wird anderthalb Schu hoch. Aus der Wurzel kömmt ein einziger Stängel hervor, der rund und hohl ist. An diesem stehen die Blätter, die auf beiden Seiten schmaler, oben zugespitzt und am Rande fein zerkerbt sind. An den Spitzen der Zweige, in die sich der Stängel oben theilt, stehen die Blumen. Der Knopf derselben ist grau, die gezüngelten Blümchen aber, welche die Strahlen formiren, weiß. Die Blumen und Wurzeln (*Flor. Hb.* Ptarmicae) werden in Apotheken aufbehalten, und, da die Wurzeln in Absicht der Bestandtheile der wahren Bertramwurzel (n. 432.) sehr ähnlich ist, oft statt derselben gesammlet.

434. **Schaafgarbe, Tausendblatt** (*Achillaea Millefolium*) wächst häufig nahe an den Wegen und Aeckern. Sie wird ein bis anderthalb Fuß hoch. Der Stängel ist eckigt, harigt und röthlich. Die häufigen Blätter sind lang, in sehr feine Fasern zertheilt, haben einen guten Geruch und einen bittern etwas salzigen Geschmack. Die Blumen, die klein, weiß oder röthlich sind, sähen einer Schirmblume ähnlich, sind aber als ein flacher Strauß gestellet. In Apotheken sammlet man das Kraut und die Blumen (*Hb. Flor. f. Summit.*

Mille-

Millefolii). Zwölf Unzen geben fünf Unzen wäßriges Extrakt. Das daraus destillirte Oel ist in der Farbe nach dem Boden, worauf die Pflanze gewachsen, verschieden. Bey uns erhält man allezeit ein schönes dunkelblaues Oel; an anderen Orten hat es eine gelbe und an einigen eine grünliche Farbe. Achtzehn Pfunde getrocknete Blumen geben kaum ein Loth davon.

435. **Kornblume** (*Centaurea Cyanus*) wächst häufig zwischen dem Korn und ist bekannt genug. Die himmelblaue **Blumen** (*Flor.* Cyani) müssen ganz frisch abgepflückt und gleich auf der Stelle über einem heissen Blech getrocknet werden, weil sonsten bey langsamern Trocknen die Farbe vergeht.

436. **Wiederstoß** (*Centaurea Behen*). Es wurde die Wurzel davon vor Zeiten vom Berge Libanon und aus Kleinasien unter dem Namen **weisser Behen** (Behen f. Reen album) gebracht. Sie ist aschgrau, inwendig weiß, lang, von der Dicke eines Fingers und bitter.

437. **Kardebenedikt** (*Centaurea benedicta*) ist in Spanien und auf der Insel Lemnos einheimisch, bey uns wird er jährlich aus dem Samen gezogen. Die Pflanze wird an zween Schuhe hoch und hat einen geraden runden rauhen Stängel, der sich oben in Zweige zertheilt. Die Blätter sind lang, ziemlich breit, auf beiden Seiten ausgeschweift, ohne Geruch und von bitterem Geschmack. Die Blumen, die aus dem Stamm und den Aesten hervorkommen, haben einen geschuppten Kelch und die oberen nahe an demselben stehende Blätter sind mit dem Kelche gleichsam als mit einem Gewebe von feiner Wolle oder Spinnenwebe verbunden. Die Samen sind lang, gestreift, gelbbgrau, von oben mit einer Bürste von zarten Haren umgeben und enthal-



ten ein süsses und weisses Mark. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Cardui benedicti) sind offizinell. Die Blätter geben ohngefähr drey Viertel ihres Gewichts an wäßrigem Extrakt.

438. Gilke, Ringelblume (*Calendula officinalis*) ist eine gemeine Gartenblume. Die Blätter stehen wechselsweise, sind saftig, länglich, und gegen die Spitze zu breiter als unten. Der Stängel theilt sich in Aeste, an deren Spitzen orangegelbe Blumen hervorkommen. Die Samen sind krumm gebogen und stachlicht. Kraut Blumen und Samen (*Hb. Flor. Sem.* Calendulae) sind offizinell.

§. 144.

XX. Mit Staubfäden, die an den Staubwegen angewachsen sind.

1. Mit zween Staubfäden.

439. Knabenkraut (*Orchis Morio & mascula*) wächst häufig auf feuchten Wiesen. Die Blätter sind länglich, zugespitzt und ungefleckt oder mit braunen Flecken besprengt. Ersteres nennt man ungeflecktes, letzteres geflecktes Knabenkraut. Die Blätter stehen in einer Aehre, an einem einfachen, geschuppten, ohnblättrigen Stängel, und haben fünf Blumenblätter, nämlich drey äussere und zwey innere, welche letztere aufrecht und oben in Gestalt eines Helms gegen einander geneigt sind, und ein Saftbehältniß, das sich in ein Horn endiget. Beim gefleckten Knabenkraute sind die Blumen purpurfarbig, beim ungefleckten fleischfarbig und bunt. Die Wurzeln bestehen bey beiden aus zwo run-

runden Kugeln, wovon eine weiß, marckicht und schleimigt; die andere aber braun und welk ist. Diese letztere ist die Wurzel des vorigen Jahres und wird beim arzeneiischen Gebrauch verworfen. Die frische Wurzeln geben die so genannte Salep oder Salap (*Rad.* Salep, Salap), die aus China und Persien zu uns gebracht wird. Sie sind meistentheils rundlich, von verschiedener Grösse, zähe, haben ein durchsichtiges hornartiges Ansehen und weder Geschmack noch Geruch. Eine Drachme von dem Pulver derselben macht acht Unzen Wasser im Kochen völlig schleimig. Man kan diese eben so gut bey uns aus beiden beschriebenen Gattungen und auch aus allen Orchisarten, die runde Wurzeln haben, auf folgende Art bereiten. Man sammlet nämlich die Wurzeln zu der Zeit ein, wenn die Samen reif sind und die Stängel verwelket, und nimmt bloß die frische oder neue Knollen. Diese werden mit Wasser abgewaschen und die feine äussere Haut wird davon abgesondert, indem man sie in warmes Wasser taucht und mit einem leinenen Tuch abwischt. Hierauf zieht man sie auf Fäden und kocht sie eine kurze Zeit in Wasser, oder läßt sie in Brodteig backen oder setzt sie auch nur sechs bis zehn Minuten trocken in einen auf gewöhnliche Art geheizten Ofen, da sie denn ihre milchweisse Farbe verlieren und wie Horn durchscheinend werden, ohne an ihrer Grösse abzunehmen. Zuletzt läßt man sie völlig an der freien Luft trocknen.

440. Stendelkraut, Nachtschatten (*Orchis bifolia*) wächst in Wäldern. Es hat nur zwey Blätter, die unten am Stängel entspringen, eirund, am Rande glatt und der Länge nach mit Ribben durchzogen sind. Uebrigens ist sie der vorigen (n. 439.) ähnlich, ausser

 daß



daß die Blumen grünlich weiß und von sehr angenehmen Geruche sind. Die Wurzel (*Rad.* Satyrii, Orchidis) ist ebenfals rund und wurde vormals mit Zucker eingemacht, gebraucht.

441. Vanillenwinde (*Epidendron Vanilla*) wächst in Jamaika, Kajenne und dem südlichen Amerika. Sie hat einen kriechenden Stängel, der sich in viele Ranken theilt und bis zwanzig Fuß hoch wird. Vermittelst kleiner Fasern, die aus den Knoten des Stängels hervorwachsen, steigt sie an alle nahe stehende Bäume herauf und saugt aus denselben, indem sie sich in den Rinden festsetzt, die Nahrung heraus. Die Schoten davon sind die so genannte Vanillen (Vanillae, Vanigliae, Araci aromatici). So wie diese nach Europa gebracht werden, sind sie von einer dunkelbraunen gleichsam glänzenden Farbe, platt, der Länge nach mit Streifen gezeichnet, beinahe sechs Zoll lang und einen halben Zoll breit. Sie sind voll von kleinen schwarzen Samen, die Sandkörnern ähnlich sind und haben einen sehr angenehmen Geruch und gewürzhaften Geschmack. Man sammlet sie gemeiniglich, ehe sie noch ihre völlige Reife erhalten haben, legt sie auf kleine Haufen zusammen und läßt sie gleich dem Kakao (S. 300.) zween bis drey Tage gären. Sie werden hierauf zum Trocknen ausgebreitet, und wenn sie halb trocken sind, mit einem fetten Oel bestrichen und dann völlig getrocknet. Die Kennzeichen der Güte der Vanille sind vornämlich in dem angenehmen durchdringenden Geruch, in der Grösse und Schwere zu setzen. Ein Paket von funfzig Stücken muß wenigstens fünf Unzen wiegen. Ihr Gebrauch erstreckt sich allein auf die Bereitung der Chokolade.

2. Mit

2. Mit sechs Staubfäden.

442. Dreilappige Osterluzey (*Aristolochia trilobata*) ist in Surinam und Jamaika einheimisch. Die Ranken (*Stipites* Aristolochiae trilobatae), die braun, langeckigt, überall gestreift, leicht zerbrechlich, und von der Dicke eines Strohhalms sind, und einen starken Geruch und Geschmack haben, könnten vielleicht in kurzem in unsere Apotheken aufgenommen werden, da si sich an einigen Orten so sehr heilsam bewiesen haben.

443. Virginische Osterluzey (*Aristolochia Serpentaria*) wächst in Virginien. Die Wurzel, die den Namen der Virginischen Schlangenwurzel (*Rad.* Serpentariae Virginianae) bekömmt, besteht aus einer Menge von Fasern, die aus einem kleinen Knopfe hervorkommen und einige Zolle lang sind. Sie ist von aussen bräunlich, inwendig bleicher und hat einen gewürzhaften kampherartigen Geschmack nnd Geruch. Oft findet man an den Wurzeln auch noch die Stängel mit den Blättern sitzen.

444. Kleine Osterluzey (*Aristolochia Pistolochia*) wächst in Spanien, Italien und den südlichen Theilen von Frankreich wilde. Die Wurzel (*Rad.* Pistolochiae) besteht aus zarten, langen, gelblichen Fäden, die aus einem Kopf kommen und einen nicht unangenehmen Geruch und scharfen bitteren Geschmack haben. Sie ist selten mehr im Gebrauche.

445. Runde Osterluzey (*Aristolochia rotunda*) wächst in Spanien, Italien, Oesterreich und dem südlichen Frankreich wilde. Die Wurzel (*Rad.* Aristolochiae rotundae) ist rund, knollig, groß und dem äusseren Ansehen nach den Kartoffeln ähnlich. Sie hat einen besondern scharfen und zugleich bittern Geschmack.



446. Lange Osterluzey (*Aristolochia longa*) hat mit der vorigen ein Vaterland. Die Wurzel (*Rad.* Aristolochiae longae) hat die Dicke eines Daumens, ist oft dicker, und bis einen Schu lang. Ausserhalb ist sie runzlich und hellbraun, innerlich hellgelb, und hat einen ekelhaften bitterlichen Geschmack und sehr geringen Geruch.

447. Dünne Osterluzey (*Aristolochia Clematitis*) wuchert an den Orten, wo sie wilde wächst, als Spanien, Frankreich, Deutschland u. a. m. so stark, daß sie schwer auszurotten ist. Die Wurzel (*Rad.* Aristolochiae Creticae s. vulgaris s. tenuis) ist lang, faserícht, dünner als der kleinste Finger, kriechend, äusserlich braun, innerhalb bleicher, hat keinen Geruch und ist weniger scharf und bitter als die runde und lange Osterluzey. Bey uns ist sie höchst selten im Gebrauch.

3. Mit zwölf Staubfäden.

448. Hipoziste (*Cytinus Hypocistis*) ist eine einjährige Schmarazerpflanze, die keine Blätter sondern einen beschuppten Stangel hat und an den Wurzeln der Zistusstauden in Portugall, Spanien, Italien und in den mittägigen Theilen von Frankreich wächst und sich vom Safte derselben, indem sie ihn aussaugt, ernährt. Aus dem Safte der ganzen Pflanze, oder vielmehr, wie andere wollen, der Beeren erhält man den Zisten- oder Hipozistensaft (*Succus* Hypocistidis) der bis zur Dicke eines harten Extrakts abgeraucht wird. Er muß frisch, schwer und schwarz seyn, nicht brenzlich riechen, und einen sauren und zusammenziehenden Geschmack haben. Dem Akaziensafte ist er so ähnlich, daß er kaum daterschieden werden kan.

4. Mit

4. Mit vielen Staubfäden.

449. Aron (*Arum maculatum*) wächst in allen Gegenden des südlichen Europa an schattigen und feuchten Orten. Die Wurzel, die unter dem Namen Aronwurzel oder Deutscher Ingber (*Rad.* Ari, Aronis) bekannt ist, ist knollig, Fingers dick, rundlich, weiß und mehlicht. So lange sie frisch ist, hat sie einen so scharfen Geschmack, daß sie einen ganzen Tag durch ein Brennen auf der Zunge zurückläßt. Diese Schärfe vergeht aber im Trocknen völlig.

§. 145.

XXI. Mit halbgetrennten Geschlechtern.

1. Mit einem Staubfaden.

450. Maltheserschwamm (*Cynomorium coccineum*) wächst in Jamaika, Mauritanien, Italien, Malta und Sizilien wild, und ist eine Schmarotzerpflanze, die ohne eigene Wurzel an den Wurzeln der Meergewächse festsitzt. Sie bekömmt uneigentlich den Namen eines Schwammes (Fungus Melitensis), wenn sich gleich ihre Gestalt von anderen Pflanzen sehr unterscheidet. Der Stängel ist einen halben Fuß hoch, ohne Aeste und Blätter und ist bloß mit weissen Schuppen bedeckt. Ueber demselben stehen die kleine Blumen in einer Aehre oder einem Kätzchen von der Länge des Stängels beisammen. Dieses Gewächs enthält einen blutrothen Saft und ist, wenn es getrocknet ist, ganz roth. Der Geschmack ist zusammenziehend und bitter. Bey uns hat man es noch nicht zum Gebrauche eingeführt.



2. Mit drey Staubfäden.

451. Mirobalanenbaum (*Phyllanthus Emblica*) ist ein hoher Baum, der in Malabar, Zeilon und anderen Orten wächst. Die Früchte dieses Baumes sind die so genannte Mirobalanen (Myrobalani), die fleischigt sind, eine Nuß enthalten und einen zusammenziehenden Geschmack haben. Man hat fünf Sorten von diesen Früchten, und es ist noch unbekannt, ob sie von verschiedenen Bäumen abstammen oder alle von dem angezeigten herkommen, und sich bloß durch ihre grössere oder geringere Reife unterscheiden. Die aschfarbene Mirobalanen (Myrobalani Emblicae) kommen gewiß von ihm her. Diese sind etwas grösser als Flintenkugeln, schwärzlich, sechseckig und sehen eher Stücken als ganzen Früchten ähnlich. Die gelbe (Myrob. citrinae s. flauae) sind länglich rund, länger als ein Zoll, schwärzlich, streisig und bitter. Die grosse schwarzbraune (Myrob. Chebulae) sind grösser als die vorige, dunkelbraun und fünfrippig. Die Belliriſche (Myr. Belliricae) haben eine bleichere Farbe nebst einem Stiel und sehen den Moschatennüssen ähnlich, und die Indianischen (Myr. Indae s. nigrae) sind die kleinsten. Sie haben eine eirund längliche Gestalt, sind nicht streisig, sondern runzlich, von aussen schwarz und inwendig beinahe pechartig. Die Mirobalanen werden in Apotheken selten mehr gebraucht.

3. Mit vier Staubfäden.

452. Birke (*Betula alba*). Dieser bey uns so bekannte Baum, der sich, wenn er schon einige Jahre erreicht hat, durch seine weisse Rinde schon in der Ferne kenntlich macht, findt ausser dem vielfältigen Nutzen in der Oeko-

kono-

konomie auch seinen Gebrauch in der Arzeneikunde. Ausser dem **Birkensafte** (*Succus* Betulae), der im Frühjahre, ehe die Blätter noch ausschlagen, nach dem Einboren in den Stamm oder Aeste in Menge ausflüßt, einen angenehmen süssen und etwas säuerlichen Geschmack hat und in Apotheken eben nicht aufbehalten wird; sammlet man auch das **Holz**, die **Blätter** (*) und vornämlich die **Rinde** (*Lign. Fol. Cort.* Betulae). Letztere ist braun, von balsamischem Geschmack und Geruch und muß von der weissen Haut befreiet werden. In Polen und Rusland verfertigt man daraus ein helles röthliches und brenzliches Oel, das man **Dagget** (*Oleum* Rusci, Betulinum, Moscouiticum) nennet. Man verklebt nämlich zween Töpfe an den Mündungen zwischen denen ein durchlöchertes Blech gelegt ist, zusammen. Den einen hat man vorher schon mit Birkenrinde gefüllt: der andere ist leer. Dieser leere wird in die Erde gegraben, so daß jener ausserhalb der Erde über ihn zu stehen kömmt. Um den oberen macht man alsdenn Feuer, worauf das empireumatische Oel durch das Blech in den unteren tröpfelt.

453. **Eller** (*Betula Alnus*) wächst am liebsten in sumpfigen und morastigen Gegenden. Die Blätter haben viele Aehnlichkeit mit den Blättern des Nußstrauchs, ausser daß sie glänzender, dunkelgrüner dicker und klebricht sind, auch sich nicht in eine so lange Spitze endigen. Es werden diese (*Folia Alni*) von den neueren Aerzten ganz frisch verordnet.

454. **Buxbaum** (*Buxus semperuirens*). Dieses in unseren

(*) Das so genannte Schüttgelb (Luteum factitium) erhält man aus den Blättern, indem sie mit Allaun und Wasser gekocht werden, und in das durchgeseihete Dekokt nachher Kreide geschüttet wird.



seren Gärten so bekannte kleine Strauchgewächs gehört in Frankreich und der Schweiz zu Hause. Hievon wurde sonst in Apotheken das Holz (*Lignum* Buxi) welches im Wasser zu Boden sinkt, und das daraus destillirte empireumatische Oel geführt. Beides ist ausser Gebrauch gekommen.

455. Kleine Brennessel (*Vrtica vrens*) ist bekannt genug. Kraut und Samen (*Hb. Sem.* Vrticae minoris) waren vor Zeiten gebräuchlich.

256. Grosse Brennessel (*Vrtica dioiea*) ist ebenfals bekannt, und die Wurzel (*Rad.* Vrticae maioris) ist auch ausser Gebrauch gekommen.

457. Weisser Maulbeerbaum (*Morus alba*) stammt aus China her und wird nebst dem folgenden bey uns gebauet. Dieser Baum hat schief herzförmige, hellgrüne und glatte Blätter, die Blumen wachsen in Gestalt der Kätzchen, und die darauf folgende Frucht ist eine weisse saftige Beere. Die Blätter (*Fol.* Mori albae) haben einen scharfen Geschmack und werden manchmal verordnet.

458. Schwarzer Maulbeerbaum (*Morus nigra*) ist in Persien ursprünglich zu Hause. Er unterscheidet sich vom vorigen vornämlich durch die stärkere und dunkler gefärbte Blätter, die rauh anzufühlen sind und durch die schwarze Früchte. Diese, die man Maulbeeren (Mora, *Baccae* Mori) nennt, enthalten einen häufigen weinhaften süssen und blutrothen Saft, der zum Zuckersafte oder Mues (*Roob* mororum) verwandt wird. Die Rinde und Wurzel dieses Baumes ist gar nicht mehr gebräuchlich.

4. Mit viel Staubfäden.

459. Nagelkraut, Sperberkraut (*Poterium Sanguisorba*

sorba) wächst in dem südlichen Europa, und ist dem schon beschriebenen schwarzen Bibernell (S. 143.) sehr ähnlich, ausser daß diese Pflanze kleiner ist und die männlichen und weiblichen Blumen in den runden rothbraunen Aehren abgesondert stehen. Die Blätter (*Hb.* Pimpinellae Italicae) sind ebenfals aus paarweise stehenden, eirunden und am Rande gekerbten Blättchen zusammengesetzt. Sie haben einen schwachen Geruch und geringen zusammenziehenden Geschmack.

460. **Korkbaum, Pantoffelholzbaum** (*Quercus Suber*) wächst im südlichen Theile von Frankreich, Spanien und Italien. Der Stamm wird sehr hoch und die Blätter bleiben das ganze Jahr durch grün. Die Rinde ist der so genannte Gork oder das Pantoffelholz, welche ohne allen Nachtheil des Baumes, alle sieben oder acht Jahre abgeschält wird und jedesmahl aus dem Splint, den man unbeschädigt lassen muß, nachwächst. Den besten Kork erhält man von alten Bäumen, die zum dritten mal geschält werden, weil bey der ersten und zweiten Schälung derselbe noch zu löchrigt ist. Nachdem die Rinde in grossen Stücken abgeschält worden, wird sie in kleinere Stücke getheilt, diese angebrannt, um ihnen mehr Festigkeit zu geben, alsdenn naß gemacht und mit Gewichten beschwert, damit sie platt werden. Der so sehr wichtige Gebrauch des Korkes zu Stöpseln oder Pfropfen (Suberes, Epistomia) ist bekannt genug. Diese müssen sich mit den Fingern leicht zusammendrücken lassen, nach aufgehobenem Druck ihre Gestalt wiederum annehmen, röthlich und weder holzig noch löchrig seyn.

461. **Eiche** (*Quercus Robur*). In vorigen Zeiten waren davon

die



die Blätter (*Fol.* Quercus) und die kurze rauhe Kelche oder die kleine Schüsselchen (*Cupulae* f. *Calyculae* glandum Quercus) worinnen die Früchte eingeschlossen sind, offizinell. Jetzo sind die Früchte, die Eicheln oder Eckern (*Glandes Quercus*, Ilicis) genannt werden, stark im Gebrauche.

362. Zerreiche (*Quercus Cerris*) wächst in der Levante, Spanien, Oesterreich und Italien wild. Man sammlet vornämlich von diesem Baume, sonsten auch wohl von dem vorigen (n. 461.) die Galläpfel oder den Gallus (Gallae), welches runde Auswächse von verschiedener Grösse sind. Auswendig sind sie glatt oder knotig und mit ungleichen Zacken besetzt, der Farbe nach weißlich, röthlich oder schwärzlich und meistentheils mit einem kleinen Loche durchbort. Inwendig enthalten sie eine schwammige oder dichte schwarze Substanz, und haben einen sehr zusammenziehenden und herben Geschmack. Sie entstehen durch den Stich eines sehr kleinen Insekts, welches vier häutige Flügel hat und Gallinsekt (*Cynips Quercus folii)* genannt wird. Das Weibchen desselben hat an der Spitze des Schwanzes einen Stachel, womit es die zarten Theile der Eiche als die Blätter, den Blattstiel durchbort und indem sie dieses verrichtet, zugleich in die gemachte Oefnung ein Ey hineinschiebet. Hiedurch werden die Säfte des Baumes häufiger an die verwundete Stelle hingezogen, dieselbe stärker ausgedehnt, und es entstehet ein Geschwulst oder Gallapfel. So wie dieser immer grösser wächst; so überstehet auch das darinnen enthaltene Ey nach und nach seine Verwandlungen, indem zuerst ein Wurm hinauskriechet, dieser sich in eine Puppe verandert und aus dieser zuletzt ein seiner Mutter ähnliches In-

Insekt hervorkömmt. So bald es so weit gekommen ist, bohret es sich aus seinem Gefängniß heraus, wovon die Oefnung herrühret, die man an den meisten Galläpfeln wahrnimmt. Stirbt aber das Insekt, ehe es seine letzte Verwandlung überstanden, so ist der Gallapfel undurchlöchert. Ob gleich diese Auswächse auch an den Blättern unserer Eichen wahrgenommen werden: so schätzt man sie doch allemal für desto besser, je heisser oder wärmer das Land ist, worinnen sie gewachsen. Dahero hält man die **Türkische** oder **Levantische Galläpfel** (Gallae Turcicae) und unter diesen die **Aleppische** (Gallae de Aleppo) für die besten. Ein guter Gallapfel muß überhaupt grauschwärzlich, welches man blau zu nennen pflegt, oder gelb, schwer, beinahe stachelicht seyn und einen braunen Kern einschlüssen. Der vornehmste Gebrauch der Galläpfel in Apotheken ist zur schwarzen Tinte, indem sie als eine vorzüglich zusammenziehende Substanz mit aufgelösetem Eisen eine schwarze Farbe hervorbringen.

463. **Wallnußbaum** (*Iuglans regia*) ist in Persien wilde, und wird bey uns häufig gezogen. Dieser starke und sich weit ausbreitende Baum blühet, ehe noch die Blätter hervorkommen. Die männliche Blumen stellen lange schuppige Kätzchen vor: die weibliche sitzen zu zwo bis drey ohne Stiel zusammen. Die Blätter sind meistentheils aus fünf bis sieben eirunden glatten und wohlriechenden grossen Blättern, die paarweise stehen zusammengesetzt. Die Früchte, die **Wallnüsse** oder **Wälsche Nüsse** (*Fructus* Iuglandis, *Nuces* regiae) genannt werden, sind mit einer dicken fleischigen grünen und glatten **Schale** (*Cort.* fructus Iuglandis exterior viridis) umkleidet, worinnen die eigentliche Nuß sitzt.

Diese



Diese Schale ist herbe, bitter und färbt die Finger braun. Der ausgepreßte Saft derselben wird entweder zum Extrakt (*Extractum* nucum Iuglandis) abgeraucht, oder, nachdem man ihn hat setzen lassen, mit Honig daraus ein Saft (*Rob.* nucum) verfertiget. Aus dem Kerne der Nüsse erhält man die Hälfte des Gewichts von einem süssen ausgepreßten Oel, das Nußöl (*Ol.* nuc. Iuglandis) genannt wird. Oft werden auch die ganze unreife Nüsse mit allen ihren Theilen in Zucker eingemacht.

464. **Moschatennußbaum** (*Myristica fragrans*) (*) gehört zwar auf den Moluckischen Inseln zu Hause, wächst aber von diesen nur allein auf einigen, als der Insel Banda, weil er von den andern durch die Holländer mit Fleiß ausgerottet worden. Vor kurzem aber ist er vom Kapitain **Kook** auf seiner letzten für ihn so unglücklichen Reise nach den neuentdeckten Südländern in grosser Menge in Neuholland angetroffen worden. Er soll das Ansehen eines Birnbaums haben. Die Früchte sind in Gestalt und Grösse denen Pfirsichen ähnlich, und haben der Länge nach eine tiefe Furche. Sie sind mit einer dicken, röthlichen, bitteren Schale gleich den Wallnüssen umgeben. Unter dieser siehet man ein dunkelrothes netzartiges Gewebe, welches einen sehr gewürzhaften Geschmack und Geruch hat und im Trocknen gelb wird. Es ist unter dem Namen Moschatenblumen oder **Muskatblüthe** (Macis) bekannt genug. Damit es sich besser halte, so wird es vor dem Verschicken mit Seewasser besprengt. Sechszehn Unzen davon geben ein halbes Loth manchmal auch mehr ätherisches gewürzhaftes

(*) Diese Benennung und diesen Platz giebt Herr Houttuyn dem Baume, der die Moskatennuß trägt. In dem Linneischen Sexualsistem fehlt er.



haftes Oel (*Oleum* Macis). Auf diese Muscatblüthe folgt eine Nuß die eine braune, dünne und harte Schale hat, und deren Kern eigentlich die Moschatennuß (*Nux* Moschata, Myristica) ist. Die Nüsse nebst den Schalen werden einige Tage durch getrocknet, darauf ohngefähr einen Monath lang in den Rauch gehangen, dann mit den Fäusten geklopft, damit die Schalen abspringen, die Kerne nachher einige Stunden lang, um sie für die Fäulniß zu sichern, mit Kalk gebeizt und endlich völlig getrocknet. Sechszehn Unzen davon geben ein bis zwey Loth ätherisches Oel (*Oleum* Nuc. mosch. destillatum) und den dritten bis vierten Theil eines sehr wohlriechenden ausgepreßten Oels, welches Moschatenbalsam oder Moskatbutter (*Balsamus*, *Oleum* Nucistae s. Nucis Moschatae expressum) genannt wird, die Konsistenz des Unschlitts hat und nebst dem ausgepreßten auch ätherisches Oel enthält. Gemeiniglich laßt man sich beiderley Oele aus Holland kommen. Das ausgepreßte bekömmt man in platten viereckigen Stücken, die ziemlich hart sind, eine rothgelbliche Farbe, und einen starken Moschatengeruch haben. Manchmal ist es mit Unschlitt oder gelbem Wachs verfälscht. Ersteres ist nicht leicht zu erkennen; letzteres aber verräth sich durch die dunkelgelbere Farbe, durch die grössere Härte, indem es sich nicht so leicht in der Hand zerreiben läßt, und auch dadurch, daß der aufgegossene Weingeist nicht alle Farbe daraus ausziehet, sondern das Ueberbleibende die Farbe des gelben Wachses behält.

55. Amberbaum (*Liquidambar styraciflua*) gehört zu den höchsten und ansehnlichsten Bäumen in Amerika, und wächst in den sumpfigen Wäldern in Virginien, Karolina und in Mexiko oder Neuspanien. Es flüßt



ein Balsam daraus, wovon es zwo Arten giebt, von denen man aber noch nicht gewiß weiß, ob sie beide von diesem Baum ihren Ursprung ziehen oder nicht. Einen nennt man **flüssigen Amber** (Liquidambar, Ambra liquida). Er soll aus dem angezeigten Baume in Mexiko, von wo er auch zu uns gebracht wird, entweder von selbst oder aus gemachten Einschnitten ausflüssen. Seine Konsistenz ist dicklicher als des Peruvianischen Balsams. Die Farbe ist dunkelröthlich oder schwarz. Er hat einen scharfen Geschmack und einen gleichsam aus Ambra und Storax zusammengesetzten Geruch. Um diesen desto besser zu erhalten, ist er meistentheils mit der klein gestossenen Rinde des Baumes vermischt. Mit der Zeit verhärtet er zu einem trocknen zerbrechlichen Harze. Der andere Balsam wird **flüssiger Storax** (Storax liquida) genannt, und ist in ungleich wohlfeilerem Preise. Man ist nicht einig, ob er von einem andern Baume oder durchs Auskochen der Aeste eben desselben erhalten werde (*). Er hat die Konsistenz einer dicken Salbe, ist röthlich oder grau, meistentheils unrein, riecht stark nach Storax, und hat einen scharfen Geschmack. Der bey uns gebräuchliche scheint bloß gekünstelt zu seyn. Zum Gebrauche muß man ihn bey sehr

(*) Die so genannte **Weirauchrinde** (*Cort.* Thymiamatis, Thuris) scheint nicht, wie Linnee will, mit der Kaskarill einerley, sondern vielmehr die Rinde des Amberbaumes zu seyn, welche vom Waschen, Kochen und Auspressen des flüssigen Storax zurück geblieben, denn sie kömmt nicht nur mit dem Geruche des Ambers vollkommen überein, sondern wird auch aus denselben Gegenden, von wo der Amber erhalten wird, gezogen. Die Weirauchrinde hat nicht die Gestalt anderer Rinden, sondern besteht aus kleinern und grösseren Stücken, zwischen denen oft verdorrte Blätter bemerkt werden, und hat das Ansehen als wenn ein flüssiges Harz darüber ausgegossen wäre. Die Stückchen Rinde sind braun, etwas scharf, bitter, zusammenziehend und von sehr angenehmen Geruch.

sehr gelinder Wärme flüssig machen, und durch ein Haartuch drücken, damit die Unreinigkeiten zurückbleiben.

5. Mit verwachsenen Staubfäden.

466. Fichte, Kienbaum, Kiefer (*Pinus syluestris*). Dieser Baum, wovon wir ganze Wälder haben, ist bekannt genug. Die Blätter desselben stecken immer paarweise in einer Scheide. Er blühet im May. Man sammlet davon in Apotheken die Fichtenknospen (*Turiones* Pini), die auch, wiewohl unrecht, *Strobili* s. *Coni* Pini genannt werden. Es sind die obersten und ersten Schößlinge, an denen sich die Nadeln noch nicht entwickelt haben, und die von aussen mit bräunlichen Schuppen bedeckt, inwendig aber grün sind. Sie sind vom Harze ganz klebrig und haben einen bittern balsamischen Geschmack und sehr angenehmen Geruch. Aus diesem Baume vornämlich, wiewohl auch aus anderen Nadelbäumen, erhält man Theer, Pech, Terpentin, Harz und Geigenharz, von denen ich die Art wie sie gewonnen werden hier anzuzeigen für nöthig achte, um bey den folgenden Gattungen, welche ähnliche Produkte liefern, mich kürzer fassen zu können. Der Theer (Pix liquida) wird aus dem trocknen Holze durch eine absteigende Destillation erhalten, indem man das Kienholz in grossen Haufen aufthürmt, mit Moos und Erde bewirft und rund um Feuer macht, da denn das dicke brenzliche Oel oder der Theer in das darunter in die Erde eingegrabene Faß abflüßt. An einigen Orten verrichtet man dieses in besonderen Oefen. Das Dünne über dem braunen Theer schwimmende Oel wird gelber



Theer genannt (*). Das Pech oder Schiffpech (Pix solida, nauelis s. atra) wird entweder aus sehr harzigem Holze sogleich bey der Destillation erhalten, oder am öftersten dadurch, daß man den Theer unter beständigem Umrühren so lange über dem Feuer hält, bis er die gehörige Härte des Peches hat (**). Werden zur Sommerzeit in die Rinde des Fichtenstamms bis ins Holz Löcher eingehauen, so flüßt aus dieser Wunde in untergesetzte Gefässe der gemeine Terpentin (Therebinthina communis) ab. Es ist ein flüssiges Harz, von der Dicke eines Zuckersaftes, das eine graugelbliche halbdurchsichtige Farbe, einen bitterlichen Geschmack und den ihm eigenen Geruch hat. Dieser Baum giebt die schlechteste Sorte des Terpentins. Bey der Destillation mit Wasser erhält man aus allen Gattungen des Terpentins das dünne, leichte und starkriechende Terpentinöl, (*Oleum* Therebinthinae s. Pini,) das fälschlich auch den Namen Terpentinspiritus (*Spiritus* Therebinthinae) bekömmt, und wenn es nochmals abgezogen worden, ätherisches Terpentinöl (*Oleum* Thereb. aethereum) genannt wird. Man erhält das Terpentinöl auch bey einer vorsichtigen Destillation aus dem Terpentin an sich ohne Wasser. Der in der Blase von der Destillation zurückgebliebene Rückstand, der beim Erkalten hart

(*) Vor einiger Zeit wurde ein grosses Geräusch von dem Theerwasser (*Aqua* picea) gemacht, dessen Bereitung bloß darinnen bestand, daß man auf den Theer Wasser goß, dieses Gemische oft umrührte, und nach einiger Zeit das Wasser zum Gebrauche klar abgoß.

(**) Das Burgundische Pech (Pix Burgundica) hat eine gelbbraune Farbe und den Geruch und Geschmack des Terpentins. Es wird aus Harz bereitet, welches man mit etwas Wasser im Kessel zergehen läßt, es in einen Filtrirsack gießt und auspreßt. Die Stelle desselben kan bey Apothekerarbeiten ein reines gemeines Harz oder Weigenharz ohne allen Nachtheil vertreten.



hart wird, heißt dann **gekochter Terpentin** (Therebinthina cocta) (*). Die Löcher, welche man in die Rinde der Fichte gehauen hat, werden den nächstfolgenden Winter von dem ausflüssenden Harze, welches erhärtet, als mit einer Borke überzogen. Wird dieses, nachdem es gesammlet worden, an sich bloß geschmolzen und die Unreinigkeiten davon abgesondert, so giebt es das **gemeine** oder **schlechte Harz** (Resina communis), welches hart, sehr zerbrechlich, schmutzig, braun oder röthlich, beim Brennen von unangenehmen Geruch ist, und zwischen den Fingern leicht zähe wird. Hält man aber dieses Harz ohne alles hinzugegossene Wasser so lange über dem Feuer bis es durchsichtig und rothgelb geworden und allen Terpentingeruch verloren, so heißt es **Geigenharz** (Colophonium, Colophonia, Resina nigra). Gießt man aber binnen dem Schmelzen und Kochen kaltes Wasser allmählich zu, und läßt es so lange über Feuer stehen, bis es die Farbe eines gelben Wachses hat, worauf es gut durchgeseihet wird, so entsteht das **weisse Harz** (Resina alba), welches einen schwachen Terpentingeruch aber keinen Geschmack hat.

467. **Lerchenbaum** (*Pinus Larix*) wird auf den Alpengebürgen in der Schweiz, Frankreich, Böhmen, Ungarn, Tirol, Steiermark und Sibirien gefunden. Die Nadeln desselben stehen zu zwanzig bis vierzig in einer Scheide auf einer länglichen Warze rings um die Aeste herum.

(*) Aus einer Abart dieses gemeinen Fichtenbaumes, der auf den karpatischen Gebürgen in Ungarn, Tirol, Wirtemberg und der Schweiz wächst, und seines sehr krummen gebogenen Stammes und Aeste wegen **Krummholzbaum** genannt wird, erhält man den **Ungerschen Balsam** (*Balsamus* Hungaricus). Er schwitzt freiwillig aus den Spitzen der Zweige aus und wird in Gläsern gesammlet. Das eigentlich so genannte **Krummholzöl** (*Oleum* templinum) scheint das aus diesen Aesten destillirte Oel zu seyn.

Man erhält davon vornämlich den Venedischen Terpentin (Therebinthina Veneta s. larigna), wenn er gleich keinesweges durch die Venetianer allein verführt wird. Er flüßt entweder von selbst aus der Rinde oder auch vornämlich, indem man den Baum einige Schue über der Erde anbohrt und ihn in untergesetzte Gefässe ablaufen läßt. Er ist sehr klar, durchsichtig, gelblich und weniger zähe, wenn er nicht zu alt ist, als der gemeine Terpentin.

468. **Weißtanne** (*Pinus Picea*) wächst auf den Alpen in der Schweiz, Deutschland, Schweden, Franken, Böhmen, Sibirien u. a. O. und wird über hundert und funfzig Fuß hoch und sechs Schue dick. Die Nadeln kommen einzeln an allen Seiten der Zweige hervor. Dieser Baum enthält eine solche Menge flüssiges Harz, daß es in Blasen oder Beulen auf der Rinde bemerkt wird. Durch das Aufstechen und Zerreissen erhalten die Alpenbewohner den Terpentin, den man gemeinhin den **Straßburger Terpentin** (Therebinthina Argentoratensis) zu nennen pflegt. Er ist durchsichtig, wenig zähe, braungelb und hat unter allen Terpentinarten den stärksten bitteren Geschmack.

469. **Gemeine oder rothe Tanne** (*Pinus Abies*) ist bey uns häufig und bekannt genug. Die **Knospen** (*Turiones* s. *Cymae* Abietis) werden davon, wie von den Fichten gesammlet sind aber seltener im Gebrauch. Der vornämste Nutzen der Tanne besteht in dem **gemeinen Harze** (S. 341.), wovon sie eine grössere Menge als die Fichte giebt. Es flüßt zwar von selbsten aus, reichlicher aber erhält man es dadurch, wenn man in Stämme, die eine halbe Elle Dicke haben, hin und wieder in die Rinde bis aufs Holz Löcher hauet. Uebrigens verfährt

man

man damit, wie am angezeigten Orte bemerkt worden. Ausser dem Harze ist die Tanne auch geschickt Terpentin und Theer zu geben.

470. Balsamtanne (*Pinus balsamea*) wächst in Kanada. Von diesem Baume wird die feinste Terpentinart gewonnen, die man Kanadischen Terpentin (Therebinthina Canadensis, Balsamus de Canada) nennet. Er ist sehr zähe, daß man fast Fäden ziehen kan, durchsichtig als Glas und durchs Alter wird er gelblich. Der Geruch ist angenehm und der Geschmack sehr gelinde und kaum bitter (*).

471. Zembrobaum (*Pinus Cembra*) wächst auf den Karpatischen Gebürgen in Ungarn, auf den Schweizer- und Tiroleralpen. Man bekömmt von diesem Baum durchs Auspressen den so genannten Karpatischen Balsam (Balsamus Carpathicus f. Libani), der auch von selbst ausflüssen soll. Er ist durchsichtig, weiß und sehr flüssig. Bey uns ist er nicht gebräuchlich.

472. Pinienbaum, Zirbelbaum (*Pinus Pinea*) wächst in Spanien, dem südlichen Frankreich und Italien. Er ist der gemeinen Fichte sehr ähnlich, ausser daß die Nadeln ungleich länger und gemeiniglich einen halben Fuß lang sind. Seine Zapfen enthalten ohngefähr zwanzig Nüsse, die in einer sehr harten und dicken Schale einen Kern einschlüssen. Diese Kerne nennt man Pinien oder Zirbelnüsse (*Nuclei* Pineae, Pinei, Pineoli). Sie sind weiß, länglich, platt, an einem Ende breiter, einen halben Zoll lang und mit einem dünnen braunen

(*) Die verschiedene Gattungen des Terpentins würden nach ihrer Güte folgender Gestalt zu ordnen seyn. Der beste ist der eben angezeigte Kanadische; diesem folgt der Ziprische, wovon nachhero (n. 493.); dann der Straßburger (n. 468.), hierauf der Venedische (n. 467.) und der schlechteste ist der gemeine Terpentin (n. 466.).



nen Häutchen überzogen. Ihr Geschmack ist gleich den süssen Mandeln, und sie enthalten den dritten Theil ihres Gewichts an fettem Oel.

473. Zipressenbaum (*Cupressus semperuirens*) wächst in Griechenland und Asien zu einer erstaunenden Grösse. Man brauchte davon vor Zeiten die weibliche Zapfen, die man uneigentlich Zipressennüsse (*Nuces* Cupressi s. Galbuli) nannte. Sie haben die Grösse der Wallnüsse und bestehen aus lauter übereinander liegenden Schuppen, zwischen denen die eckige Nüsse befindlich sind. Ihr Geschmack ist zusammenziehend und bitter. Das Zipressenholz (*Lign.* Cupressi) welches schwer, grau, ohne Geruch und von bitterem Geschmack ist, war ehmals ebenfals offizinell.

474. Lebensbaum (*Thuya occidentalis*) wächst in Kanada und Sibirien wilde: bey uns siehet man ihn in einigen Garten. Es wird ein sehr hoher Baum. Seine Blätter (*Hb.* Arboris vitae) die das ganze Jahr durch grün bleiben, liegen an kleinen breit gedrückten Stielen eines immer in das andere geschoben. Wenn sie zerrieben werden, haben sie einen starken und unangenehmen Geruch.

475. Benzoesbaum (*Croton Benzoe*) ist ein grosser, starker und schöner Baum, der in Sumatra, Java und Siam wachst. Man laßt diese Bäume nur sechs Jahre alt werden, weil sie sonsten nicht so gutes Harz geben. Dieses Harz, das Benzoes oder wohlriechender Asand (Benzoes, Asa dulcis) genannt wird, soll aus der verletzten Spitze des Baumes herausflüssen, und man erhält aus einem Baum drey Pfunde desselben. Es wird in grossen Stücken hergeschickt, auf deren Oberfläche die Eindrücke der Binsen, womit es bedeckt gewesen, be=

bemerkt werden. Die Farbe ist rothbraun und mit Körnern von verschiedener Grösse, von hellerer oder dunkeler Farbe vermischt. Es riecht sehr angenehm, besonders wenn es auf Kohlen geschüttet wird, und hat einen süßlichen Geschmack. In ausgepreßten und ätherischen Oelen löset es sich gar nicht, im Wasser wenig und im Weingeist gänzlich auf. Je mehr die Stücke durchsichtig sind und je mehr und grösser weisse Körner darinnen bemerkt werden, um desto besser ist die Benzoes. Diejenige, die so voll von weissen Flecken ist, daß sie wie zerbrochene Mandeln aussieht, ist die beste, und pflegt **Mandelbenzoe** (Benzoes amygdaloides) genannt zu werden. Die in grossen Stücken heißt **Benzoes in Sorten** (Benzoes in fortis) und pflegt unrein zu seyn. Die Benzoes giebt fast den zehnten Theil ihres Gewichts an saurem Salze oder **Benzoesblumen**, wovon die Handgriffe zur Bereitung nachhero sollen angezeigt werden.

476. **Kaskarillstrauch** (*Croton Cascarilla*) wächst vornamlich in Peru, ausserdem aber auch in Florida, Providentia und Paraguay. Indem von diesem Baum ein Theil der Rinde rund um die Wurzel fortgeschnitten wird; wird derjenigen, die sich am Stamm und an den Aesten befindet, der Saft entzogen, sie löst sich daher vom Holze los und fällt ab. Diese Rinde ist unter den Namen **Kaskarill, Schakarill** oder **graue Fieberrinde** (*Cort.* Cascarillae, Chacarillae, Eleutheriae) bekannt. Sie besteht aus mehr oder weniger zusammengerollten Röhren, die bis einige Zolle lang und einige Linien dick sind. Von aussen ist sie runzlich, aschgrau; inwendig schwarzbraun. Sie hat einen bittern gewürzhaften Geschmack, und giebt wenn sie angezün-



det wird, einen angenehmen Geruch, der dem Geruche des Bisams oder der Ambra ähnlich ist. Man erhält daraus den dritten bis vierten Theil wäßriges Extrakt und bey der Destillation mit Wasser geht eine ziemliche Menge eines grünen sehr stark riechenden Oeles über.

477. **Lakmuskraut** (*Croton tinctorium*) ist eine einjährige Pflanze und wächst in Frankreich theils wilde, theils wird es der Farbe wegen gebauet. Hieraus wird dasjenige Farbmaterial bereitet, welches **Lakmus** oder **blauer Lak** (Lacmus, Lacca musica s. coerulea) genannt, und in langwürflichten Stücken von blauer Farbe zu uns gebracht wird. Die Verfertigung geschiehet in der Art, daß man diese Pflanze mit Urin, Kalkwasser, gelöschtem Kalk und Pottasche so lange zusammen einweicht, bis sich alles in eine breiartige Masse verwandelt und eine blaue Farbe angenommen hat. Sie wird darauf in einer Mühle fein gemahlen, durch Haartücher gepreßt, und nachdem man ihr eine würfliche Gestalt gegeben, getrocknet (*). Ein guter Lakmus muß rein, schön blau und sehr leicht seyn. Tücher, die mit dem Safte dieser Lakmuspflanze gerieben werden, bekommen zuerst eine hellgrüne Farbe, welche sich gleich in eine blaue verwandelt und wenn man sie in Wasser auswindet, erhalten sie die Farbe des rothen Weins und werden (*Tournesol en Drapeau* (Torna solis) genannt.

478. **Purgierholzbaum** (*Croton Tiglium*) wächst in Ostindien und wird auf der Malabarischen Küste angepflanzt. Der Samen davon sind die so genannten **Purgierkörner** (*Grana* Tiglii, Tiglia, Tilli), die länglich, eirund,

(*) Auf eben diese Weise bereitet man den Lakmus in Holland aus der so genannten Orseille (*Lichen* Roccella), welches eine Flechte ist, die von den Inseln des Archipelagus und den Kanarischen Inseln gebracht wird.

eirund, glatt, auf einer Seite platt, und von der Grösse des Wunderbaumsamens sind, und unter der grauen dünnen Schale einen ölichten Kern einschlüssen. Ihr Geschmack ist scharf. Von eben diesem Baume stammt das in vorigen Zeiten gebräuchlich gewesene Moluckische oder Purgierholz (*Lignum* Pauanae, Moluccanum, Moluccense) ab. Dieses ist blaß von Farbe, sehr leicht, schwammigt, hat eine feine aschgraue Rinde, keinen sonderlichen Geruch und einen ekelhaften, scharfen und brennenden Geschmack. Sowohl dieses als auch die Purgierkörner sind selten mehr im Gebrauche.

479. **Gummilakbaum** (*Croton lacciferum*) wächst in Bengala, dem Königreiche Siam, auf der Insel Madagaskar und anderen Orten in Ostindien. Man erhält davon den so genannten **Gummilak** (*Gummi* Laccae), welches weder ein Gummi noch ein Harz ist, sondern aus Harz und wachsartigen Theilen besteht, und seinen Ursprung sowohl dem Pflanzen- als Thierreiche verdankt. Es giebt nämlich in denen Gegenden, wo dieser Baum wächst, gewisse grosse rothe und geflügelte Ameisen, die diese Substanz von verschiedenen Gewächsen sammeln und an die Aeste des genannten Baumes ankleben. Sie bilden daraus kleine oder längliche Hölen und Zellen (die man in Menge, wenn man den Stocklack entzweibricht, wahrnehmen kan), worinnen sie ihre Eier hineinlegen die daselbst ihre Verwandlung in eine Larve, Raupe und Ameise überstehen. Ehe letztere sich hinausbegiebt, läßt sie gleich den Schmetterlingen einen rothen Saft fahren, der die Zelle durchdringt und ihr die schöne rothe Farbe giebt. Man hat drey verschiedene Sorten dieses Lacks. Der Stocklack (G. Laccae in baculis s. in ramulis) besteht aus den vorher-



herbeschriebenen an dünnen Aesten geklebten Zellen. Er hat eine dunkelrothe Rinde, an sich keinen Geruch, angezündet aber riecht er sehr angenehm. Aus diesem werden von den Indianern die andern beiden Sorten bereitet. Nachdem sie ihn nämlich von den Aesten abgesondert, gröblich zerstossen, und etwas von der rothen Farbe, welche sie zum Färben der Zeuge verwenden, bey sehr gelinder Wärme mit Wasser ausgezogen haben, wird er unter dem Namen **Gummilak** in **Körnern** (G. Laccae in granis) verschickt. Diese sind hellroth, flüssen im Feuer nicht, geben aber einen angenehmen Geruch, und werden zwischen den Zähnen zähe. Wird der abgesonderte Stocklack mit dem Wasser hingegen gekocht (wovon er flüssig wird und oben aufschwimmt) durchgeseihet, und zwischen zween platte Marmor zu dünnen Tafeln gepreßt, so entsteht hieraus der **Schellak** (G. Laccae in tabulis). Dieser ist mehr oder weniger dunkelbraun, flüßt im Feuer und löst sich gänzlich und ziemlich leicht im Weingeiste auf, welches ungleich schwerer der Stocklack thut.

480. **Wunderbaum** (*Ricinus communis*) wächst in beiden Indien, in Afrika und dem südlichen Europa wilde und wird zur Zierde in unseren Gärten, in denen er nur einjährig ist, gehalten. Die schöne ansehnliche Blätter haben lange Stiele, die sich im Blatt endigen, sind breit, glänzend, schön grün, ungleich tief, als ein Stern eingeschnitten und am Rande gekerbt. An den Spitzen der Stängel kommen die weibliche Blumen mit schönen rothen Staubwegen und unter denselben die männlichen mit dem Kelche und den häufigen gelben Staubbeuteln hervor. Die Frucht ist rund, stachlicht, dreitheilig und enthält eiförmige Samen, welche unter



einer dünnen, trocknen, grau und schwarz gesprenkelten Rinde einen weissen ölichten Kern enthalten. Man nennt sie **Purgier-** oder **Treibkörner** (*Sem.* Cataputiae maioris, Ricini vulgaris). Die so grosse Schärfe des Samens sitzt bloß in der Schale. Das aus demselben ausgepreßte Oel ist unter dem Namen **Kastoröl** oder **Palmöl** (*Oleum* Palmae, de Palma Christi, Ricini, de Kerua) bekannt. Es ist flüssig, etwas zähe, weiß, ohne Geruch, von einem geringen Geschmack und gerinnt selbst bey der stärksten Kälte nicht. Durch Alter wird es dicklicher und bekömmt die Konsistenz des Honigs. Vierzehn Unzen Samen geben drey Unzen Oel.

481. **Purgiernußbaum** (*Iatropha Curcas*) wächst in Surinam, Brasilien und Jamaika. Seine Frucht enthält die so genannten **Purgiernüsse** (*Sem.* Ricini maioris, Ficus infernalis) die schwarz und glatt sind und einen weissen, fetten, ölichten, süßlichten Kern enthalten. Die so entsetzliche Schärfe dieser Nüsse ist ebenfals allein in der Schale zu suchen. Vor Zeiten preßte man daraus das so genannte **Höllenöl** (*Oleum* infernale s. Cicinum). Weder der Samen noch das Oel sind jetzt mehr wegen ihrer so heftigen brechenerregenden und purgierenden Wirkung offizinell.

6. Mit verwachsenen Staubbeuteln.

482. Balsamapfel (*Momordica Balsamina*) wächst in Indien. Hin und wieder steht die Pflanze in unseren Gärten. Ihr Stängel schlingt sich vermittelst langer gerollter Fäden um die benachbarte Körper. Die Blätter haben lange Stiele, sind zart, glatt und gleich einer ausgebreiteten Hand ausgeschnitten. Die Blumen sind gelb und ähneln den Gurkenblumen. Die

Frucht



Frucht (*Fructus Momordicae*) hat die Gestalt einer Apfels, ist in der Mitte dick, von beiden Seiten dünner, schön roth und mit vielen Knoten besetzt. Ihr Gebrauch schränkt sich bloß auf die Verfertigung des mit einem ausgepreßten Oel durch die Infusion bereiteten Oeles (*Oleum Momordicae*) ein, das bey uns nicht gebräuchlich ist, und meistentheils aus Holland geschickt wird.

483. Eselskürbis, Eselsgurke (*Momordica Elaterium*) wächst in den südlichen Ländern von Europa. Bey uns wird er in Gärten gezogen. Die Stämme sind dick, rauh, verbreiten sich in viele Zweige und liegen auf der Erde. Die Blätter stehen auf langen Stielen, sind beinahe herzförmig, dabey dick, rauh und haben eine graugrüne Farbe. Die Blumen kommen zwischen den Zweigen hervor, sind gelb und den Gurkenblumen sehr ähnlich. Die Früchte (*Cucumis asininus*) sind anderthalb Zoll lang, von der Dicke einer Gurke, grün und über und über mit steifen Borsten besetzt. Wenn sie reif sind und man sie anrührt, trennen sie sich vom Stiel und werfen die Samen nebst einem klebrichten Safte mit der größten Heftigkeit von sich. Der aus dieser Frucht ausgepreßte Saft giebt das so genannte Elaterium oder Eselskürbissaft (*Elaterium*), wenn er vorhero bis zur Dicke eines Extrakts abgeraucht worden (*).

484. Flaschenkürbis (*Cucurbita lagenaria*). Hievon wird der Kürbissamen (*Sem. Cucurbitae*) gesammelt.

Er

(*) An einigen Orten hält man zwo Sorten Elaterium, und nennt die [illegible] schwarzes Elaterium (*Elaterium nigrum*). Die andere, die weisse (*Elaterium album*) genannt wird, wird ohne allen Zweifel aus dem Safte, der vermischt mit [illegible] und zerstossenen Stücken des innern [illegible] bestehet, durchs Abrauchen verfertiget.



Er kan auch vom Mandelkürbis (*Cucurbita Pepo*) genommen werden.

485. Wassermelone (*Cucurbita Citrullus*) wächst in Apulien, Kalabrien, Sizilien wild. Die Früchte sind davon oft so groß, daß ein Mensch sie nicht fortbringen kan. Unter der harten Schale enthalten sie ein weiches, röthliches, sehr saftiges, zuckersüsses Fleisch, worinnen die Samen stecken. Diese (*Sem.* Citrulli, Anguriae) sind den Kürbskörnern gleich, ausser daß die äussere Schale schwarz ist.

486. Koloquinte (*Cucumis Colocynthis*) ist eine dem Kürbis ähnliche Pflanze, die viele auf der Erde kriechende Ranken treibt. Die Früchte sind rund, oft einer Faust groß und mit einer grüngelben Schale überzogen. Diese werden, nachdem die äussern Schale abgeschält worden, unter dem Namen Koloquinten oder Koloquintenäpfel (Colocynthides, *Poma* Colocynthidum) getrocknet von Aleppo zu uns gebracht. Sie sind von verschiedener Grösse, haben eine weisse lederartige Haut, die ein leichtes schwammiges höchst bitteres und scharfes Mark einschlüsset. Hierinnen sind eine Menge Samen, die man Koloquintenkörner (*Sem.* Colocynthidum) nennt, enthalten, die platt, länglich, und, wenn sie vom anklebenden Marke durch aufgegossenes warmes Wasser gut gereiniget worden, wenig oder gar nicht bitter sind. Das Mark dieser Früchte ist zugleich sehr schleimig, dahero die Extraktion mit Weingeist durch Löschpapier gar nicht, und schwer durch ein Tuch abläuft. Wird dasselbe mit Hinweglassung der Samen vorhero mit einem Schleim von Tragant oder Arabischen Gummi durchstossen, getrocknet und dann gepulvert, so nennt man das entstandene Pulver Trochisci Alhandal.



487. Melone (*Cucumis Melo*) ist in der innern Tartarey zu Hause und wird häufig bey uns gebauet. Der Samen (*Sem.* Melonum) ist offizinell.

488. Gurke (*Cucumis sativus*) ist bekannt genug. Der Samen (*Sem.* Cucumeris) ist in Apotheken gebräuchlich.

489. Zaunrübe, Gichtrübe (*Bryonia alba*) wächst sehr hoch und ranket sich mit seinem dünnen Stamm und Aesten um alle benachbarte Gegenstände, die es ganz deicht beziehet. Die Blätter sind breit, zackigt, beinahe handförmig, dunkelgrün und von beiden Seiten mit scharfen Haren besetzt. Die Blumen sind einblätterich, fünffach eingeschnitten und gelblich. Die Wurzel, die auch Stickwurzel (*Rad.* Bryoniae) genannt wird, ist oft dicker als ein Arm. Frisch hat sie einen besondern unangenehmen Geruch, der im Trocknen vergeht; der Geschmack ist bitter und scharf. Von aussen ist sie gelblich, inwendig weiß. Zum Trocknen pflegt man sie in Scheiben zu zerschneiden.

§. 146.

XXII. Mit ganz getrennten Geschlechtern.

1. Mit zween Staubfäden.

490. Gemeine Weide (*Salix alba*) ist ein sehr bekannter hoher Baum, der sich von den übrigen Weidenarten durch die lanzenförmige spitzige Blätter, die am Rande sägenartig gezahnt, (wovon der unterste Zahn mit Drüsen besetzt ist), weißlich und harigt sind, unterscheidet. Vormals brauchte man die Blätter, jetzo aber wird die Rinde von den zartesten Aesten (*Cort.* Salicis albae)

die



die zusammenziehend, bitter und von ähnlichen Kräften als die Chinarinde seyn soll, mehr empfohlen (*). Je älter der Baum ist, von dem die Rinde genommen wird, um desto weniger wirksam wird sie befunden.

2. Mit vier Staubfäden.

491. Mistel (*Viscum album*) ist eine das ganze Jahr durch grünende Schmarotzerpflanze, die in den Wäldern zwischen den Aesten der Bäume bemerkt wird, von deren Nahrungssäften sie wächset. Die Wurzel derselben dringt nicht nur durch die Rinde, sondern bis ins Holz der Bäume ein. Die Stängel, die holzig sind und eine gelbbräunliche Rinde haben, theilen sich jedesmal in zween Zweige, und jeder von diesen wiederum in zween andere, welches etlichemal so fortgeht, bis jeder letzte Ast an der Spitze zwey lanzenförmige, stumpfe, etwas krumme, fleischige, mit starken Ribben durchzogene, gelbgrünliche Blätter bekömmt. Die Blüthen, die keine Blumenkronen, sondern bloß einen aus vier Blättern bestehenden Kelch haben, sind gelblicht. Die Frucht ist eine runde, glatte, weisse und schleimichte Beere und man verfertigt daraus den Vogelleim. Vor Zeiten glaubte man, daß diese Pflanze durch die sogenannte Misteldrossel ausgesäet würde, welche die

(*) Einige ziehen die Rinde der **Lorbeerweide** oder **Baumwollenweide** (*Salix pentandra*) der gemeinen vor. Diese erreicht nur eine Höhe von zween Klafter, ist gerade, die Blätter, die groß und ganz glatt sind, geben im Zerreiben einen Lorbeergeruch, und die männliche Blumen haben nur fünf Staubfäden. Die **Rinde** (*Cort. Salicis Laureae*) davon soll ungleich balsamischer als alle übrige Arten seyn. Andere dagegen rühmen die Rinde der **Knack-** oder **Bruchweide** (*Salix fragilis*) die der gemeinen Weide sehr ähnlich ist, ausser daß die Blätter glatt, die Blattstiele mit drüsichten Zähnen besetzt, und die Zweige sehr spröde und zerbrechlich sind.



Beeren sammt den Samen frässe, und leztere nachhero unverdauet zwischen die Aeste der Bäume fallen liesse. Diese Meinung aber ist schon durch Erfahrungen genugsam wiederlegt worden. Es werden die Aeste sammt den Blättern (Viscum) zum arzeneiischen Gebrauche aufgehoben. Frisch hat sie einen ekelhaften Geruch und zusammenziehenden Geschmack, welches beides im Trocknen beinahe ganz verloren geht. Da sie auf so sehr verschiedenen Bäumen, von denen sie ihre Nahrung ziehet, wächset, als Fichten, Eichen, Birken, Linden, Weiden, Haselstrauch; so ist es noch unentschieden, ob sie nach Verschiedenheit dieser sich in ihrer Wirkung unterscheide oder nicht. Dem Eichenmistel (Viscum quernum), der auf Eichenbäumen wächst, hat man von je her den Vorzug gegeben.

3. Mit fünf Staubfäden.

492. **Pistazienbaum** (*Pistacia vera*) wächst in Persien, Arabien und Syrien wilde, und wird in Italien und Sizilien gebauet. Die Früchte haben die Grösse und Gestalt der Haselnüsse und einen lederartigen dünnen Ueberzug, unter dem sich eine dicke, weisse, holzige Schale befindet, die einen blaßgrünen mit einem rothen Häutchen bekleideten, süssen, fetten und sehr schmakhaften Kern enthält. Diese Kerne sind die gebräuchlichen **Pistazien** oder **Syrische Pimpernüsse** (Pistaciae), die bloß ihrer grünen Farbe wegen zu den Morsellen genommen werden.

493. **Terpentinbaum** (*Pistacia Therebinthus*) wächst auf der Insel Chio, in Indien, Afrika und wird auch in Spanien, Frankreich und Italien gezogen. Man erhält davon den **Zyprischen Terpentin** (Therebinthina Cy-



Cypria, de Cypro, de Chio), der seiner vorzüglichen Güte wegen sehr hoch im Preise stehet. Er ist, wenn er aufrichtig ist, dicker und zäher als anderer Terpentin, durchsichtig, sehr wenig gelblich, von einem angenehmen Geruch und ohne alle Schärfe und Bitterkeit. Um ihn zu erhalten verfährt man auf der Insel Chio oder Zypern folgender Gestalt: Man haut von allen Seiten von oben bis unten in den Baum mit einer Art Löcher ein, die immer drey Zoll weit von einander entfernet sind, und nimmt alle Morgen den Terpentin, welcher herausgeflossen und sich Nacht über auf steinernen Platten, die man unter den Baum legt, gesammlet und verdickt hat, hinweg und reiniget ihn, indem man ihn bey der Sonne flüssig macht und durch geflochtene Körbe laufen läßt. Er flüßt so sparsam, daß vier Bäume, welche sechszig Jahr alt sind, und deren Stamm fünf Fuß im Umfange hat, kaum drittehalb Pfund Terpentin geben. Daher kömmt es auch, daß er so theuer, und gemeiniglich mit Venedischem Terpentin verfälscht ist.

494. **Mastichbaum** (*Pistacia Lentiscus*) wird auf der Insel Chio, in Portugall, Spanien, Frankreich und Italien gefunden. Der vornehmste Nutzen dieses Baumes ist das daraus flüssende Harz, welches man **Mastich** (Mastix, Mastiche) nennt. Es besteht aus kleinen Körnern von verschiedener Grösse, die trocken, zerbrechlich, halbdurchsichtig und zitronengelb sind. Sind reine und unreine Körner mit einander vermischt, so nennt man ihn **Mastich** in Sorten. Es hat einen besonderen nicht unangenehmen Geruch, und einen ähnlichen etwas gewürzhaften Geschmack. Unter den Zähnen wird es zähe, und auf Kohlen geschüttet verbreitet



es einen sehr angenehmen Geruch. In Wasser läßt es sich nicht auflösen. Im stärksten Weingeist und ausgepreßten Oelen löset es sich auch selbst im Kochen nicht gänzlich auf, sondern fast der zehnte Theil bleibt unaufgelöst zurück: im Terpentinöl geschieht die Auflösung dagegen um desto leichter. Dieses Harzes wegen bauet man den Baum auf der Insel Chio aufs sorgfältigste. In Europa giebt er selten Mastich, und in Chio thun dieses auch nicht alle Bäume. Man erhält ihn, indem man bey trockenem Wetter in die Rinde des Stammes und der Aeste Queerschnitte macht, wornach er hinausflüsset. Diese Aerndte ist so ergiebig, daß die Einwohner von Chio dem Türkischen Kaiser jährlich 300000 Pfund davon statt Tribut erlegen. Vor Zeiten war auch das Holz von diesem Baume unter dem Namen Mastichholz (*Lignum* Lentisci) offizinell. Man hat es in Stücken von verschiedener Grösse, die eine bleichgelbe Farbe haben und mit einer braunen runzlichen Haut bedeckt sind.

495. Hanf (*Cannabis satiua*) wird gebauet, wächst aber auch häufig wild. Die Blätter haben lange Stiele und sind in etliche lanzenförmige und sägenartige Blätter getheilet, wovon die mittleren die längsten sind. An der männlichen Pflanze theilt sich der Stängel oben in viele Nebenstängel, welche mit vielen herunterhangenden röthlichen Blumen besetzt sind. An der weiblichen sitzen die Blüthen zwischen den Blättern. Der Samen (*Sem.* Cannabis), der bekannt genug ist, ist offizinell.

496. Hopfen (*Humulus Lupulus*) ist zureichend bekannt. Die Blumen der weiblichen Pflanze, die mit Fleiß gebauet wird, und die man überhaupt Hopfen (*Strobili*

bili s. *Coni* s. *Flor.* Lupuli) zu nennen pflegt, sind offizinell.

4. Mit sechs Staubfäden.

497. Sarsaparille (*Smilax Sarsaparilla*) wächst im Königreiche Peru, Mexiko und Brasilien. Dieses Gewächse umwindet mit seinen Ranken alle nahe stehende Bäume und Sträucher. Es soll davon die Sarsaparillwurzel (*Rad.* Sarsae, Sarsaparillae, Salsaparillae) herkommen, wiewohl andere sie von einem anderen Gewächse (*Smilax aspera*) ableiten. Die in Apotheken gebräuchliche Wurzel besteht aus einer grossen Menge einiger Fuß langen Wurzeln, die bis zur Dicke einer Gansfeder gehen, und aus einem zolldicken Stamme entspringen. Sie sind von aussen braun und runzlich, inwendig weiß und haben so wenig einen merklichen Geruch als Geschmack. Man verschickt die Wurzeln gemeiniglich von den feinen Zäserchen gereinigt, und dann sind sie entweder in die Runde zusammengelegt, welche man runde Sarsaparill (Sarsaparilla rotunda) nennt, oder der Länge nach zusammengebunden, die lange Sarsaparill (Sarsap. longa) heißt. Man bringt sie auch in Bunden, welche man lose Sarsaparill (Sarsap. de Honduras) nennt, welches die ganze Wurzel nebst den noch daran befindlichen Fasern ist, die ohne alle Ordnung in grosse Päcke zusammengerollt worden. Die runde ist von diesen die theureste. Die Zeichen der guten Wurzel sind, daß sie nicht zu dünn, von aussen nicht schwarz sondern hellbraun, inwendig weiß, nicht zerreiblich, sondern fest sey und sich der Länge nach gut spalten lasse.

498. Chinastrauch (*Smilax China*) wächst in China, Japan, Persien und hin und wieder in Jamaika. Die



Wurzel, die unter der Benennung Orientalische China- oder Pockenwurzel (*Rad.* Chinae orientalis) offizinell ist, ist gebogen, knotig, holzicht, schwer, und enthält unter einer braunröthlichen Haut einen weissen Mark, der etwas ins röthliche fällt. Man ziehet diese der Okzidentalischen oder Amerikanischen Chinawurzel (*Rad.* Chinae occidentalis) vor, die eine dunkler gefärbte Haut und schwammichteres Mark enthält und ungleich leichter ist (*). Diese und die wurmstichige Wurzeln, deren Löcher die Kaufleute, von denen man sie aus der ersten Hand hat, mit rothen Bolarerden oder einem wohl noch schädlicherm Gemische von Bleiglätte auszufüllen pflegen, müssen billig nicht zu Arzeneien angewandt werden.

5. Mit acht Staubfäden.

499. Schwarzer Pappelbaum (*Populus nigra*) wächst an feuchten Orten und erreicht die Höhe eines Lindenbaums. Seine Blätter haben lange Stiele, sind glatt, fast rund, am Rande ungleich ausgeschweift, sägenartig gezähnt und endigen sich in eine lange und scharfe Spitze. Oben sind sie glänzend grün, unten blaßgrün. Die männliche Blumen stehen in langen Kätzchen. Man braucht von diesem Baume in Apotheken die Augen oder Knospen, die Pappelknöpfe (*Oculi* Populi) genannt werden. Diese sind länglich, gelblichgrün und bestehen aus Schuppen von verschiedener Grösse, die übereinander liegen. Sie enthalten einen klebrigen wohlriechenden bitteren Saft, und müssen frühe im Frühjahr nämlich im März und April, ehe noch die Blätter hervorbrechen und sie am klebrichsten sind, gesammlet werden.

500.

(*) Man hält dafür, daß die Okzidentalische Chinawurzel von einem andern Strauche (*Smilax Pseudochina*), das in Neuspanien, Peru, Brasilien und anderen Amerikanischen Ländern wächst, gesammlet wird.

500. Balsamespe (*Populus balsamifera*) wächst im nördlichen Amerika und Sibirien. So wohl die Knospen dieses Baumes als auch die halbflachlichte Ansätze zwischen den Blättern sind voll von einem gelblichen sehr wohlriechenden Balsam, der sich bey warmem Wetter tropfenweise zeigt. Aus dieser Ursache glaubt man, daß aller Takamahak von diesem Baume herkomme. Ich habe aber bereits (S. 144.) angezeigt, daß es zwo verschiedene Sorten Takamahak gebe, die wahrscheinlich ihren Ursprung auch von zwo verschiedenen Bäumen ziehen, ob ich gleich keinesweges einen strengen Vertheidiger dieser Meinung abgeben will. Das Harz, welches man schlechthin **Takamahak** oder **gemeinen Takamahak** (Tacamahaca, Tacamahaca communis) oder auch **Takamahak in Sorten** (*Tacamahac en Masse*) nennet, soll aus den Rinden, Blättern und Zweigen dieser Balsamespe durch starkes Kochen ausgezogen werden. Man schickt ihn in Stücken von verschiedener Grösse und abwechselnder Farbenmischung. An einigen Stellen ist er weißlich gefleckt, an anderen zugleich mit gelbroth oder braun untermischt. Der Geruch desselben auf Kohlen ist angenehm, und er löset sich, wenn er rein ist, gänzlich in Weingeist auf. Die weißliche oder gelbliche reine Stücke sind die besten: die braune, rothe und aschgraue aber jederzeit schlecht.

6. Mit neun Staubfäden.

501. **Bingelkraut, Hundskohl** (*Mercurialis annua*) hat einen ästigen Stamm. Die Blätter haben Stiele, sind länglich, schmall, zugespitzt, am Rande tief gekerbt und ohne Geruch und Geschmack. Bey der männlichen Pflanze werden die Blüthen in einer kleinen Aehre quirlförmig bemerkt: bey der weiblichen kommen zwischen



Stängeln und Blättern kurze dünne Stielchen hervor, woran sie sitzen. Bey beiden bemerkt man keine Blumenblätter, sondern einen dreitheiligen Kelch. Das **Kraut** (*Hb.* Mercurialis) ist offizinell. Es wächst an schattigen Orten.

7. Mit zwölf Staubfäden.

502. **Fischkörnerbaum** (*Menispermum Cocculus*) wächst in Zeilon, Malabar, Java, Amboina und andern Orten von Indien. Die Früchte davon sind Beeren und bekommen den Namen **Fischkörner, Lauskörner, Kokkelskörner** (Cocculi Indici, *Semen* Coculi). Sie haben die Grösse grosser Erbsen, sind grau, runzlicht und enthalten eine nierenförmige runzliche Nuß, die unter einer dünnen Schale einen weissen Kern, der einen höchst bitteren und fast brennenden Geschmack hat, einschlüsset.

8. Mit verwachsenen Staubfäden.

503. **Wacholder, Kaddig** (*Iuniperus communis*) ist bekannt genug. In Apotheken braucht man davon die Beeren, das Holz und das Harz. Die **Beeren** (*Baccae* Iuniperi) werden erst im Herbst des zweiten Jahres reif. Sie haben einen angenehmen süssen und gewürzhaften Geschmack. Zehn Pfund geben ein bis zwey Loth auch mehr ätherisches Oel, welches bey uns **Krummholzöl** genannt wird. Aus der im Destillirgefässe gebliebenen wäßrigen Extraktion, wird, nachdem sie durchgeseihet worden, durch Abrauchen die **Kaddigmues** (*Rob.* Iuniperi) bereitet. Das **Wacholder- oder Kaddigholz** (*Lignum* Iuniperi s. Cedrinum) welches röthlich ist, hat einen angenehmen Geruch, der wenn es ange-

zün-



zündet wird, noch stärker ist. Es giebt wenig ätherisches Oel, welches so dicklich wie warmgemachter venedischer Terpentin ist. Von diesem Gewächse vornämlich, wiewohl auch von anderen Wacholderarten, soll das Harz, welches unter dem Namen **Sandarak** oder **Wacholderharz** (Sandaracha, *Gummi* Iuniperi) bekannt ist und aus Afrika geschickt wird, abstammen. Es besteht aus Körnern von verschiedener Gestalt und Grösse, die klar, hellgelb und an sich ohne Geruch sind, auf Kohlen geworfen aber sehr angenehm riechen. In Afrika und den warmen Gegenden nach Morgen hin soll es sich zwischen dem Holz und der Rinde an den Knoten des Stammes sammeln, und indem es ausschwitzt, trocken werden.

504. **Lyzischer Wacholder** (*Iuniperus Lycia?*) wächst in beiden Arabien. Es ist noch zweifelhaft, ob das gummichte Harz, das **Weirauch** (Olibanum, Thus) genannt wird, von diesem Baume kömmt. Die Körner, aus denen es besteht, sind in Gestalt und Grösse verschieden. Sie sind von gelblicher oder röthlicher Farbe, halbdurchsichtig, zerbrechlich, von einem angenehmen Geruch, und werden zwischen den Zähnen zähe. Die unreinere Stücke heissen **Weirauch in Sorten**. Durchs Reiben mit Wasser giebt es eine milchige Auflösung. Wenn es angezündet ist, brennet es mit heller Flamme und verbreitet den angenehmsten Geruch. Es wird in beiden Arabien gesammlet, nach Mecka gebracht, von hier nach Kairo geschickt, und von da wird dann der grösseste Theil nach Marseille gebracht.

505. **Sadebaum, Sevenbaum** (*Iuniperus Sabina*) wächst ursprünglich in den Morgenländern: hin und wieder siehet man ihn bey uns in Gärten. Er wird hoch, hat



gerade gegen einander überstehende, aufrechte und an den Zweigen fortlaufende kurze spitzige Blätter, die immer paarweise in einer Scheide eingeschlossen sind. Seine Beeren sind kleiner als die Kaddigbeeren und schwarzblau. Das **Kraut** (*Hb.* Sabinae) hat einen starken betäubenden Geruch und sehr bittern und scharfen Geschmack. Es giebt den sechsten Theil seines Gewichts an wesentlichem Oel.

506. **Brasilianische oder Indianische Grieswurzel** (*Cissampelos Pareira*) ist eine perennirende Pflanze, die im südlichen Amerika und vornämlich Brasilien einheimisch ist. Die **Wurzel** (*Rad.* Pareirae Brauae), die durch die Portugiesen aus Brasilien gebracht wird, ist holzig, hat bisweilen die Dicke eines Fingers, bisweilen die Dicke eines Arms. Von aussen ist sie mit einer runzlichen braunen Rinde bedeckt: inwendig ist sie dunkelgelb. Sie hat keinen Geruch, aber einen anfänglich süssen, nachher bittern Geschmack.

9. Mit verwachsenen Staubbeuteln.

507. **Zapfenkraut** (*Ruscus Hypoglossum*) wächst in Ungern und Italien. Es ist ein Strauchgewächs, das sich in Aeste zertheilt und dicht mit harten glänzenden lanzenförmigen Blättern besetzt ist. Diese Blätter tragen auf der Oberfläche unter einem besonderen Blättchen die Blumen, die keine Kronen sondern einen sechsblättrigen Kelch haben. Das **Kraut** (*Hb.* Vuulariae) wird selten mehr gebraucht. Es hat keinen Geruch aber einen bittern scharfen Geschmack.

508. **Mausdorn** (*Ruscus aculeatus*) wächst in der Schweiz, Frankreich und Italien, und ist dem vorigen sehr ähnlich. Die **Wurzel** (*Rad.* Rusci, Brusci) besteht aus vie-



vielen Fasern, welche die Dicke eines Federkiels haben, weiß, anfänglich süß und nachhero bitter sind.

§. 147.

XXIII. Mit vermengten Geschlechtern.

Bey den Gewächsen dieser Klasse bestehet der wesentliche Unterschied darinnen, daß sich nämlich bey einer Pflanze ausser den Zwitterblumen auch noch entweder männliche oder weibliche oder alle diese drey zugleich befinden. Dieses kan auf drey Arten geschehen, entweder männliche oder weibliche nebst den Zwitterblumen wachsen auf einer und derselben Pflanze: oder man bemerket die männliche oder weibliche Blumen, oder beide auf zwo verschiedenen Pflanzen von einerley Art: oder endlich siehet man männliche und weibliche Blumen mit oder ohne Zwitterblumen auf drey verschiedenen Pflanzen wachsen. Hieraus entstehen nun folgende drey Abtheilungen:

1. Auf einer Pflanze.

509. Weisse Nieswurzel (*Veratrum album*) wird in Rußland, Sibirien, Oesterreich, Schweiz, Italien und Griechenland gefunden. Der Stamm wird bis vier Fuß hoch und hat fast keine Aeste. Die Blätter haben keine Stiele, sind groß, eirund, glatt und mit vielen Nerven der Länge nach durchzogen. Oben theilt sich der Stängel, und die Blumen, die aus sechs grünlichen irregulären Blumenblättern zusammengesetzt sind, stehen sehr gedrängt in Aehren beisammen. Die Wurzel (*Rad.* Hellebori s. Ellebori albi, Veratri) ist ein länglicher Knollen, an welchem hin und wieder die Ueberbleibsel von herausgegangenen Zasern zu sehen sind. Sie hat von aussen eine graue Farbe, inwendig ist sie weiß. Der Geschmack ist wenig scharf und bitter.

510.



510. Kameelheu, Kameelstroh (*Andropogon Schoenanthus*) ist eine Art Binsen oder Gras (*Hb.* Schoenanthi, Squinanthi), welches in den Arabischen Wüsten häufig wächst und von Alexandrien über Marseille vor Zeiten gebracht wurde. Es besteht in gelben, runden, harten, hin und wieder mit Blättern umgebenen Halmen, die oben enger zugehen und sich in viele sehr feine Aeste vertheilen. Inwendig bemerkt man ein schwammiges Mark, das bitter, scharf und gewürzhaft ist.

511. Indianischer Spikanard (*Andropogon Nardus*) wächst in Ostindien. Das Ansehen der Pflanze ist der vorigen ähnlich. In Apotheken wird davon unter angezeigtem Namen die Wurzel (Spica Indica, Spica nardi, Nardus Indica) aufbehalten. Es scheint bloß der öbere Theil der Wurzel zu seyn, woran viele vertrocknete Ribben oder Fasern der Blätter hängen, die lagenweise über einander liegen. Sie ist leicht, braunröthlich, riecht der Zipernwurzel (S. 136.) ähnlich und hat einen bitterlichen Geschmack.

512. Glaskraut, Peterskraut (*Parietaria officinalis*) wächst in den wärmeren Gegenden von Europa. Der Stängel ist gerade und harig. Die Blätter sind eirund länglich, behaart, haben lange Stiele, stehen wechselsweise und werden im Trocknen durchsichtig. Die Blumen sitzen in den Winkeln der Blätter auf kurzen Stielchen in sechs Quirlen zusammen. Das Kraut (*Hb.* Parietariae), welches einen geringen zusammenziehenden Geschmack hat, ist offizinell (*).

513. Wahre Akazie (*Mimosa nilotica*) ist ein Baum der

(*) Bey uns wird dafür gewöhnlich das bekannte Tag und Nachtkraut oder Kuhweizen (*Melampyrum nemorosum*) gesammelt.



der im steinigen Arabien und Aegypten wächst. Aus den unreifen Früchten desselben, die Hülsen vorstellen, welche zwischen beiden Schalenstücken ein röthliches gummichtes Mark enthalten, wird, nachdem sie zerstossen worden, der Saft ausgepreßt und zur Härte eines Extrakts abgeraucht. Dieses ist der **wahre Akaziensaft** (*Succus* Acaciae verae s. Aegyptiacae), der in runden Stücken von vier bis acht Unzen in einer Blase eingemacht verschickt wird. Er ist von schwärzlicher Farbe, zerflüßt im Munde und hat einen herben zusammenziehenden Geschmack. Er löset sich im Wasser bis auf wenige Unreinigkeiten, die zurückbleiben, gänzlich und eines Theils auch im Weingeiste auf. Aus eben diesem und vielleicht auch aus andern Bäumen flüßt das **Arabische Gummi** (*Gummi* Arabicum, Serapionis) aus der Rinde des Stammes und der Aeste so wie bey uns aus den Kirschenbäumen das Kirschengummi aus. Die Araber, welche sich der Sammlung dieses Gummi unterziehen, bringen es zum Verkaufe nach Kairo, von wo der grösseste Theil nach Marseille und Livorno verhandelt wird. Es bestehet aus Stücken, die meistentheils rundlich sind, bis zur Grösse einer Wallnuß gehen, eine hellere oder dunklere, gelbe oder braune Farbe haben, durchsichtig, aussen runzlich, und inwendig, wenn sie zerbrochen werden, glänzend sind. Man bemerkt daran weder Geschmack noch Geruch. Je brauner die Farbe desselben ist, um desto schlechter ist es. Es löset sich im Wasser völlig auf und ist daher ein wirkliches Gummi. Ein Theil davon giebt vier Theilen Wasser die Dicke eines Zuckersaftes. Die ausgepreßte und destillirte Oele, Balsame, Harze, Gummiharze, Kampher und thierische Fette, kan man, in-

dem



dem man sie mit einer dicken Auflösung dieses Gummi reibt, mit Wasser mischbar machen. Ja selbst der Quecksilber, wenn man ihn mit noch einmal so viel Gummi in einem Mörsel durcheinander mischt und allmählig unter dem Reiben Wasser hinzutröpfelt, theilet sich in der Art, daß er aufgelöst zu seyn scheinet. Man nennt diese Bereitung die **gummichte Quecksilberauflösung** (Mercurius gummosus, Mucilago s. Liquor mercurialis Plenckii). Es ist aber eben so wenig eine wirkliche Auflösung, als wenn man den Quecksilber mit Terpentin oder Fett zu einer Salbe verreibt.

514. **Aegyptischer Schotendorn** (*Mimosa Senegal*) wächst in Senegal. Von diesem Baume soll man auf eben die Weise, als das Arabische Gummi vom vorigen erhalten wird, das **Senegallische Gummi** (*Gummi* Senegal, Senegalense, Senica) bekommen. Es ist von jenem in nichts mehr als der weisseren Farbe unterschieden. Die Stücke davon pflegen grösser zu seyn.

515. **Katechubaum** (*Mimosa Cate*) wächst häufig auf den Gebürgen bey Bengala. Er wird drey bis fünf Fuß hoch, hat eine dicke braune schuppige Rinde, worunter der weisse Splint sitzt, der zunächst das harte und feste Holz, das entweder blaßbraun oder dunkelroth, bisweilen ganz schwarz ist, einschlüsset. Nach den neuesten Beobachtungen, wird von diesem inneren gefärbten Holze, wovon der äussere weisse Theil oder der Splint genau abgesondert worden, die uneigentlich so genannte **Japanische Erde** oder **Kachou** (Terra Iaponica, Terra Catechu, *Cachou*) erhalten. Nachdem dasselbe nämlich in kleine Späne zerschnitten worden, wird es mit Wasser in irdenen Gefässen ausgekocht, das erhaltene Extrakt bis auf den dritten Theil abgeraucht, und auf eine

eine kurze Zeit an einen kühlen Ort gesetzt. Man läßt es dann ferner an der Sonne verdunsten, wobey es zu verschiedenen Malen umgerührt wird. Wenn es ziemlich dicke geworden, wird es über ein mit Asche von Kuhmist bestreuetes Tuch ausgedehnt, mit einem Faden in viereckige Stücke zerschnitten und bey der Sonne völlig getrocknet. Nachdem das Holz dunkler ist, bekömmt auch das Extrakt eine schwärzere Farbe und ist schlechter. Ob nun gleich das meiste Katechu auf diese Weise erhalten wird; so ist es dennoch wahrscheinlich, daß man ihn vielleicht an einigen Orten aus andern Arten von Hölzer, Rinden und Früchten ziehe. So wie er bey uns gebracht wird, besteht er aus sehr zerbrechlichen schwarzbraunen Stücken, die einen zusammenziehenden anfänglich süssen Geschmack haben, der nachhero bitter wird. Die Proben der Güte des Kachou sind, daß es fest sey, auf der Zunge gänzlich zerflüsse, und bey der Auflösung mit Wasser wenig zurücklasse. Ganz löset es sich nie auf, sondern es bleibt wenigstens der achte Theil unaufgelöst zurück, weil man bey der Bereitung eben nicht so vorsichtig ist, daß man die Extraktion durchseihen oder verhindern sollte, damit nicht Asche oder andere fremdartige Theile hineinfallen, die man auch wohl aus Betrug hinzusetzt. Eben so wenig als diese Substanz eine Erde ist, eben so falsch kömmt ihr auch der Beinamen von Japan zu, weil sie daselbst nicht bereitet, sondern aus Malabar, Suratte, Pegu und andern Indostanischen Provinzen gebracht wird.

2. Auf zwo Pflanzen.

516. Esche (*Fraxinus excelsior*). Von diesem bekannten Baume wurde vor Zeiten die Rinde und der Samen gesamm-



let. Die **Rinde** (*Cort.* Fraxini) ist aschfarbig und hat einen bittern Geschmack. In Schweden zieht man die innere zum Gebrauche vor. Die **Samen** (*Sem.* Fraxini, Linguae auis) sind in der Gestalt den Pfirsichkernen ähnlich, nur daß sie lang, sehr schmal und platt sind.

517. **Mannaesche** (*Fraxinus Ornus*) wächst in Kalabrien, Sizilien, Italien, Krain und anderen südlichen Europäischen Ländern. Sie ist unserer Esche sehr ähnlich aber nicht so hoch. Vornämlich aus dieser, wiewohl auch aus einigen andern Eschenarten sammlet man die in den Apotheken so bekannte **Manna** (Manna), welches ein blaßgelber, eingetrockneter, klebriger Saft ist, dessen Stücke von verschiedener Gestalt und Grösse sind. Sie hat einen süssen etwas ekelhaften Geschmack und keinen Geruch. Im Weingeist und Wasser wird sie ganz aufgelöset. Die Sammlung derselben geschiehet vornämlich in Sizilien und Apulien. In der wärmsten Jahreszeit schwitzt sie von selbst aus dem Stamm und den glatten Aesten der Bäume als ein heller Saft aus, der in verschiedene Klumpen gerinnt und zuletzt hart und weiß wird. Dieses ist die beste Manna. Wenn die Bäume diesen Saft nicht mehr freiwillig geben, macht man tiefe Einschnitte in die Stämme, wodurch noch eine Menge hinausflüßt. Manchmal pflegt man diese Substanz auch von den Blättern einzusammeln. Im Handel unterscheidet man gemeiniglich die rinnenförmige, gemeine und schlechte Manna. Die erstere oder die **Manna in Röhren** (Manna canellata, cannulata s. longa) besteht aus langen und breiten hellgelben Stücken, die auf einer Seite konkav sind und eine Rinne bilden. Um sie in dieser Gestalt zu erhalten, schneidet man Stücke aus der Rinde, da denn der ausflüssende Saft auf

auf der Stelle der fortgeschnittenen Rinde erhärtet. Dieses ist die beste Sorte (*). Die gemeine Manna (M. vulgaris) besteht aus Stücken von verschiedener Gestalt und Grösse, die mehr oder weniger unrein sind. Je trockner und weisser sie ist und mit je mehr weissen Stückchen sie erfüllt ist, um desto besser ist sie. Man unterscheidet sie nach den Ländern, woher sie gebracht wird. Die Kalabrische (M. Calabrina) ist sehr gut und im Handel am meisten bekannt. Die weisse Stücke, die aus dieser ausgelesen werden, wird körnige Manna (M. electa s. granulosa) genannt. Die schlechte Manna (M. crassa) ist offenbar schmutzig, sehr wenig oder gar nicht weiß, und so feucht, daß sie einem Teige ähnlich ist. Zum arzeneiischen Gebrauch ist sie nicht tauglich, da sie aus den vorigen Sorten Manna, die durchs Alter verdorben sind, entspringt, oder auch aus Honig und Manna gekünstelt wird (**).

§ 518. Nordamerikanische Kraftwurzel (*Panax quinquefolium*) ist eine perennirende Pflanze, die in der Chinesischen Tartarey, in Kanada und anderen Orten wächst. Die Wurzel (*Rad.* Ginseng) hat, so wie wir sie trocken erhalten, die Dicke des kleinsten Fingers, oft aber

(*) Diese röhrichte Manna (*Manne en Marons*) ist selbsten in ihrem Vaterlande sehr selten und kostbar, dahero auch diejenige, die man uns unter diesem Namen aufbürdet, gemeiniglich aus schlechter Manna, Puder, Zucker und Skammonium gekünstelt und in mancherley Gestalten geformt ist. Aus dieser Ursache sieht man beim Einkaufe der Manna nicht eben auf sehr grosse Stücke, weil diese am allerersten verfälscht zu seyn pflegen.

(**) So soll die Brianzoner Manna (*Manne de Briançon*) fast jederzeit ein Gemische verschiedener oft schädlicher und drastischer Substanzen seyn, und selbst die aufrichtigste, die von daher gebracht wird, doch nur der ausgeschwitzte Saft des Lerchenbaumes seyn, der äusserlich der Manna ähnlich ist, und auch eine abführende Wirkung haben soll.

ist sie ungleich dicker. Sie hat von aussen und innen eine gelbweisse Farbe, ist runzlich, fest und beinahe hornartig. Man bemerkt an ihr keinen Geruch, aber einen dem Lakritz ähnlichen doch angenehmern Geschmack. Sie wurde vor nicht eben langer Zeit in China noch so hoch geschätzt, daß man ein Loth davon gegen dreissig bis acht und vierzig Loth Silber verkaufte.

3. Auf drey Pflanzen.

519. **Johannisbrodtbaum** (*Ceratonia Siliqua*) wächst im Orient, auf den Inseln des Archipelagus und im südlichen Europa, als in der Provenze, Spanien, Neapel, Sizilien. Es ist ein grosser Baum, dessen Früchte das so genannte **Johannisbrodt** oder **Soodbrodt** (*Siliqua* dulcis) sind, welche er so häufig trägt, daß man an einigen Orten, wo er einheimisch ist, sie zur Futterung des Viehes anwendet. Sie sind länglich, platt, mehr oder weniger gebogen, braun und enthalten zwischen den dicken mit einem süssen braunen Mark gefüllten Schalen eirunde und platte Samen. Zum Gebrauche müssen sie dick, nicht von Würmern zerfressen seyn, im Bruche ein einigermassen weiches Mark zeigen und die Samen darinnen beim Schütteln nicht klappern.

520. **Feigenbaum** (*Ficus Carica*) wächst sowohl in allen südlichen und westlichen Ländern von Europa, als auch auf den griechischen Inseln und in ganz Asien. Bey uns wird er in Töpfen gezogen und bleibt klein: in den wärmeren Ländern aber und besonders in der Levante erreicht er die Höhe eines Birnbaums. Vor Zeiten glaubte man, als wenn der Feigenbaum ohne vorhergehende Blüthe Früchte trage: jezt aber weiß man, daß

daß die Blumen innerhalb der Frucht verschlossen sind. Es wachsen diese Früchte, die den bekannten Namen Feigen (Caricae, Ficus) führen, an den Aesten und älteren Zweigen, und sind in Ansehung der Grösse, Farbe und dem Geschmack verschieden. In der Levante bringt man die Feigen durch eine besondere Operation, die man die Kaprifikation nennt, zur Zeitigung. Man hat nämlich zweierley Sorten Feigenbäume, den zahmen oder Gartenfeigenbaum und den wilden: letzterer trägt bloß die männliche, ersterer die weibliche Blumen. Jener giebt des Jahrs dreimal Früchte, die alle nicht eßbar, aber zur Reifmachung der zahmen Feigen dienlich sind. Sie beherbergen nämlich eine Art von Gallinsekten (*Cynips Psenes*), welche aus Eiern, die das vorige Jahr hineingelegt worden, entstehen und bis zu ihrer Verwandlung darinnen bleiben, worauf sie sich herausbegeben und in eben derselben Absicht, um sich zu paaren und ihre Eier zu legen, auf die zahme Feigen fliegen. Wenn die Kaprifikation geschehen soll, so werden die letzte wilde Feigen zu der Zeit, wenn das Insekt eben hinausfliegen will, auf die zahme Feigenbäume getragen, da denn die aus den wilden Feigen herauskommende Insekten, sich in diese einboren, den Saamenstaub, der sich aus den männlichen Feigen an ihrem Körper angehangen hat, darinnen abschütteln und sie befruchten, wodurch sie innerhalb vierzehn Tage zur Reife gelangen: sonsten aber meistentheils unreif abfallen würden. Hiedurch erhält man die Feigen nicht nur in ansehnlicherer Menge, sondern auch ungleich grösser, so daß man von einem Baum bis dreihundert Pfund einerndtet, statt daß in der Provenze und Italien, wo die Kaprifikation nicht angestellet wird, ein Baum selten über fünf und



zwanzig Pfunde trägt. Letztere (Grossi) hingegen sind ungleich angenehmer und süsser, als jene durch die Kaprifikation gezogene, weil sie, damit die hineingelegte Eier der Insekten nicht auskommen und sie verderben möchten, durch eine starke Ofenhitze getrocknet werden müssen, wodurch ihre Annehmlichkeit einigermassen verloren gehet. Es sind im Handel besonders dreierley Sorten Feigen bekannt, nämlich die Smirnische, die groß, gelb und rund sind: die Genuesische, die groß, gelb und länglich sind, und die von Marseille, die gelb, rund, sehr angenehm und süß von Geschmack sind, sich aber nicht länger als ein Jahr halten.

§. 148.

XXIV. Mit unkenntlichen Blumen.

Bey diesen pflanzenartigen Körpern kan man weder Staubfäden noch Staubwege wahrnehmen. Man unterscheidet sie dahero nach ihrem äusseren Bau überhaupt. Einige haben bloß an einem einfachen Stiel Blätter, an deren unteren Fläche meistentheils der Samen hervorkömmt; selten sitzen bey ihnen die grössere Kapseln davon an Stängeln. Diese heissen Farrnkräuter (*Filices*). Andere haben einen blättrigen Stiel und tragen ihren Samen oder Samenstaub in einer besondern Büchse. Man nennt sie Moose (*Musci*). Bey anderen kan man selten Wurzel, Stängel und Blätter unterscheiden und dieses alles scheint eines zu seyn. Sie bekommen den Namen Aftermoose oder Fasergewächse (*Algae*). Und endlich findt man einige, die sich durch ihre zähe, lederhafte oder schwammige Substanz unterscheiden, niemals Blätter haben und

Schwäm-



Schwämme (*Fungi*) genannt werden. Dieses sind die vier Ordnungen dieser Klasse.

1. Farrnkräuter.

521. **Kannenkraut, Roßschwanz, Zinnkraut, gemein Schaftheu** (*Equisetum aruense*) wächst unter dem Getreide. Es wird ohngefähr einen Schuh hoch. Stamm und Blätter sind fast viereckigt, lang, rauh und mit Gliedern abgesetzt. Die Blätter stehen meistens zu zwölf in einer Quirle, und haben grosse und weite Scheiden. Auf einem ganz besondern Stängel, der eher als die Blätter erscheint, kömmt an der Spitze eine runde braunliche Aehre hervor. Das **Kraut** (*Hb.* Equiseti, Equiseti minoris) hat einen wenig salzigen und zusammenziehenden Geschmack und ist offizinell (*).

522. **Mondraute, St. Walpurgiskraut** (*Osmunda Lunaria*) ist eine sehr niedrige Pflanze mit einem einzigen Stängel, woran ein einziges zusammengesetztes etwas saftiges Blatt statt findet. Dieses besteht aus siebenzehn bis neunzehn Blättchen, die immer breiter werden und die Gestalt eines halben Mondes haben. Oben theilt sich der Stängel in sieben oder mehrere Paare von Aesten, die an ihren äussersten Enden eine doppelte Reihe Kügelchen tragen, welche, wenn sie reif sind, eine Traube vorstellen. Diese Pflanze (*Hb.* Lunariae) findet man hin und wieder noch in Apotheken vorräthig.

523. **Hirschzunge** (*Asplenium Scolopendrium*) wächst in Frankreich, Italien und in einigen Gegenden in Deutschland an schattigen steinigen Orten. Die **Blätter** (*Hb.* Scolopendrii, Linguae ceruinae) kommen mit langen

 hari-

(*) Der Schachtelhalm (*Equisetum hiemale*) ist eine davon verschiedene Gattung und wird nicht zum arzeneiischen sondern mechanischen Gebrauche erfordert.



harigen Stielen aus der Wurzel hervor, sind länglich, zugespitzt, am Rande glatt und herz- oder zungenförmig. Auf der unteren Seite siehet man gleichbreite braune Linien, die neben einander stehen und aus einem braunen pulverichten Wesen zusammengesetzt sind. Sie haben keinen Geruch und geringen zusammenziehenden Geschmack.

524. **Milzkraut, kleine Hirschzungen** (*Asplenium Ceterach*) wächst in Italien, Montpeiller, Schweiz und anderen Orten in den feuchten Spalten der Felsen. Die Blätter (*Hb.* Ceterach, Asplenii) sind in stumpfe, wechselsweise stehende und zusammenflüssende Queerstücke getheilt, wovon sie das Ansehen einer gewundenen Säule haben. Auf der unteren Seite sind sie ganz mit braunrothen Flecken besetzt. Sie riechen nicht und sind auch wenig zusammenziehend.

525. **Haarkraut, Abthon** (*Asplenium Trichomanes*) wächst in ganz Europa und Morgenland in den Rissen der Felsen. Die **Blätter** (*Hb.* Trichomanes, Adianthi rubri) haben lange braunrothe Stiele, an denen zu beiden Seiten einander gegenüber kleine rundliche und am Rande gekerbte Blätter stehen, deren untere Seite wie beim Milzkraut beschaffen ist.

526. **Mauerraute** (*Asplenium Ruta muraria*) wächst hin und wieder in Europa an Felsen und Mauren. Sie hat dünne, runde, feste, weißliche Stängel, die sich oben zertheilen und drey kleine runde und am Rande zerkerbte Blätter haben. Auf der andern Seite derselben wird man die braune Flecken wie bey den vorigen gewahr. Diese **Blätter** (*Hb.* Rutae murariae, Paronychiae, Adianthi albi) haben weder Geschmack noch Geruch.

527. Engelsüß (*Polypodium vulgare*) kömmt in Gestalt einzelner Blätter vor, die in die Queere zerschnitten, oft einen Schu lang sind und die Befruchtungstheile in Gestalt kleiner rundlicher Erhabenheiten von gelbbrauner Farbe auf der Unterfläche haben. Die Wurzel, die man Kropf- oder Korallenwurzel (*Rad.* Polypodii) nennt, ist stark im Gebrauche. Sie ist lang, dünn, gegliedert und enthält unter der röthlichen Rinde ein gelbliches süsses und etwas zusammenziehendes Mark. Die Pflanze wächst in ganz Europa besonders gegen Norden auf mosigten Steinen und in den Fugen alter Mauren und Gebäude.

528. Farnkraut (*Polypodium Filix mas*) wächst häufig in unseren Wäldern. Die Wurzel ist länglich, dick und aus vielen eirundlänglichen nah aneinander liegenden schwärzlichen Knollen, die mit braunen Schuppen bedeckt sind und ihr das Ansehen eines geflochtenen Zopfes geben, zusammengesetzt. Diese treibt wie viele andere Pflanzen dieser Klasse spiralförmig zusammengerollte Blätter, die sich nach und nach in die Höhe richten und in doppelt zusammengesetzte Blätter, die bis zween Schuhe lang sind, ausbreiten. Die Blättchen sind stumpf eingekerbt und so gestellt, daß sie an Grösse nach und nach abnehmen und gleichsam alle zusammen genommen eine Piramide vorstellen. Die Blattstiele sind mit vielen kleinen Schuppen bedeckt. Die Blüthen bestehen in kleinen runden Erhabenheiten auf der umgekehrten Seite der Blätter. Die Wurzel bekömmt den Namen Johannswurzel oder Johannshand (*Rad.* Filicis, Filicis non ramosae dentatae) hat einen schwachen etwas ekelhaften Geruch und wenig zusammenzie-

 hen.



henden, nicht unangenehmen Geschmack. Sie ist vor kurzem aufs neue offizinell geworden.

529. Frauenhaar (*Adianthum Capillus veneris*) wächst gemeiniglich in den Fugen der Mauren und in den Felsenritzen in Languedok, Italien und der Schweiz. Es treibt eine Menge trockene und beinahe schwarze Stängel, die ästig sind und fein ausgezackte eiförmige Blätter haben. Der Samen erscheint auf dem Rande der letzteren in halbmondförmiger Gestalt. Dieses Kraut (*Hb.* Capilli veneris, Adianthi nigri) hat einen schwachen Geruch und etwas süßlichen zusammenziehenden und bitterlichen Geschmack, der aber nicht unangenehm ist (*).

2. Moose.

530. Bärlap, Johannisgürtel, Mörsemau (*Lycopodium clauatum*) wächst häufig in Wäldern. Diese Pflanze kriecht auf der Erde herum mit dünnen langen Stängeln, welche mit schmalen spitzen bleichgrünen Blättern sehr dicht besetzt sind und sich in verschiedene Aeste theilen. An den Enden derselben kommen die Blumen hervor, die auf zween aufrechten Stängeln neben einander wie zwo gelbliche Aehren stehen. Diese streuen ihren Samenstaub häufig als ein höchst feines schwefelgelbes Pulver aus, welches in Apotheken Klopfpul-

(*) Statt diesem wird in einigen auswärtigen Apotheken das Amerikanische Frauenhaar (*Hb.* Adianthi, Adianthi Americani f. Canadensis, Capilli veneris Canadensis), welches besser am Geschmacke seyn soll, gehalten. Es wird vom *Adianthum pedatum*, das in Kanada und Virginien wächst und wie ein Strauch aussiehet, gesammlet. Die Stängel desselben sind braunroth, dünn, hart und glatt. Der Hauptstängel theilt sich in viele Seitenstängel, woran kleine Blättchen befestiget sind, deren Rand unten ganz glatt, oben aber stark ausgezackt ist.



pulver, Blitzpulver oder Moospulver (Lycopodium, *Farina*, *Puluis*, *Sulphur* s. *Sem.* Lycopodii, Sulphur vegetabile) genannt wird, und sich, wenn es durch ein brennendes Licht durchgeblasen wird, entzündet. Man sammlet es an einigen Orten als in Rußland, indem man im August und September die beschriebene Blumen abschneidet und in einem Ofen trocknet, da es denn häufig ausfällt. An anderen Orten wird der Blumenstaub anderer Pflanzen genommen, als vom Nußstrauch, Tanne, Fichte u. d. Das Kraut (*Hb.* Musci clauati), welches keinen Geruch und schwachen Geschmack hat, war in vorigen Zeiten auch offizinell.

531. Gülden Wiederthon (*Polytrichum commune*) wächst kaum einen Finger hoch. Es hat einen dünnen geraden Stängel, der rund um mit schmalen spitzigen hellgrünen Blättern dicht besetzet ist. Bey der männlichen Pflanze siehet man aus dem obersten Theil einen langen röthlichen Stiel hervorkommen, worauf oben eine grüne Büchse, darinnen der Samenstaub enthalten ist, stehet, und die mit einer rothgelben harigen Haube zum Theil bedeckt ist. Die weibliche Pflanze hat an der Spitze dichte zusammenstehende Blätter, die einen Stern bilden. Erstere (*Hb.* Adianthi aurei, Polytrichi) ist offizinell und hat weder Geschmack noch Geruch.

3. Fasergewächse.

532. Steinmoos (*Lichen saxatilis*) findet sich meistentheils auf Steinen, oft auch an den Rinden der Bäume. Er besteht aus sehr ausgeschnittenen, gebogenen, vertieften und trockenen Blättern, die wie Schuppen übereinander liegen. Die obere Seite desselben ist grau,



die untere schwarz. Dieses ist vornämlich die Flechte, welche sich auf der, der freien Luft ausgesetzten Hirnschale der Menschen ansetzet (Usnea cranii humani), obgleich andere Moosarten, die besonders auf Steinen und der Erde festsitzen, dasselbe thun.

533. Isländscher Moos (*Lichen Islandicus*). In Ostpreussen ist diese Flechte noch nicht entdeckt, ob sie gleich sonsten an vielen andern Orten auf der Erde und an Steinen angetroffen wird. Sie ist trocken, hart, lederartig, bleich olivenfarb, glatt, hin und wieder vertieft, und hat wegen ihrer Ausschnitte das Ansehen eines Rennthierhorns. Die Ränder sind erhaben und rund um mit Borsten besetzt. Man nennt diese Flechte auch sonsten Heidegras oder Purgiermoos (Muscus Islandicus). Sie hat keinen Geruch, ist bitterlich und etwas zusammenziehend.

534. Lungenmoos (*Lichen pulmonarius*) wird in grossen Wäldern gefunden, wo er vornämlich von den Eichen, Tannen und Buchen herabhängt. Er gehört zu den grössesten und ansehnlichsten Moosen, indem er oft die Grösse der Hand übersteiget. Er besteht aus einzelen Blättern, die lederartig, lappenförmig zerschnitten sind und stumpfe Spitzen haben. Die óbere Seite ist glatt, hin und wieder vertieft und grün oder braungrün: die untere zeigt dagegen Bläschen oder Blattern, zwischen welchen eine dünne Wolle bemerkt wird und ist gelblich. Nahe am Rande der Blätter finden sich auf der óberen Seite oft rundliche, harte, braunschwärzliche, schildförmige Körper. In Apotheken nennt man ihn *Hb.* Pulmonariae arboreae oder Muscus pulmonarius. Er hat keinen Geruch, aber einen etwas salzigen und bitteren Geschmack.



535. Grünes Ledermoos (*Lichen aphtosus*) wächst auf der Erde, besonders zwischen den Wacholdersträuchen. Die lederartigen und schwammigen Blätter sind breit, platt, in stumpfe Lappen zertheilt, grün und auf der oberen Seite des Blattes mit Warzen besetzt und liegen auf der Erde. An dem Rande derselben stehen aufgerichtete Schildchen. Es wird in auswärtigen Apotheken unter dem Namen *Hb.* Musci cumatilis gehalten.

536. Hundsmoos (*Lichen caninus*) ist dem vorigen sehr ähnlich. Es unterscheidet sich davon durch die braungrüne Farbe, die wie bestäubt aussiehet und im Trocknen blauschwärzlich wird. Auf der unteren Seite ist er adrig und wollicht. Der Geruch davon ist unangenehm und schimmlicht. Man nennt es sonsten auch Erdleberkraut oder Steinmoos (*Hb.* Musci canini). Es wächst in Wäldern, wo es nebst dem vorigen über die andere Moosarten herkriecht und vermittelst weisser Fäden sich festhängt.

537. Scharlachfarbenes Moos (*Lichen cocciferus*) besteht aus feinen, weißlichen, übereinander gelegten Blättchen, die nahe an der Erde sind und kurze Röhren treiben, welche sich oben in Gestalt eines kleinen Bechers erweitern, dessen Rand mit scharlachfarbenen Knöpfchen, die mit der Zeit grau werden, besetzt ist. Es wird ihm an manchen Orten der Name Feuerkraut, Fieberkraut oder Fiebermoos (*Hb.* Ignis, Musci pyxidati) gegeben. Man findt es an den Baumwurzeln.

538. Haarmoos (*Lichen plicatus*) stellt eine Menge langer graugrüner Fäden vor, die sehr durcheinander verworren und verwickelt sind, und in dichten Wäldern von den Aesten der Bäume herunterhängen. Es ist

um=



unter dem Namen Baummoos (*Hb.* Musci arborei) in auswärtigen Apotheken gebräuchlich.

4. Schwämme.

539. Fliegenschwamm (*Agaricus muscarius*) findet sich häufig im August und September in den Wäldern. Er macht sich durch die schöne rothe lebhafte Farbe, die mit weissen Warzen als mit Erbsen bestreut ist, sehr kenntlich. Zum arzeneiischen Gebrauch wird bloß die Wurzel, oder der Theil, der in der Erde steckt, gesammlet, und nachdem sie gereinigt und geschält worden, getrocknet. Das Pulver davon, welches auf einem Reibeisen bereitet werden soll, wird von D. Whistling sowohl äusserlich in Geschwüren, als innerlich sehr empfohlen.

540. Lerchenschwamm (*Boletus pini Laricis*) wächst an dem schon (S. 341.) erwähnten Lerchenbaum. Er sitzt am Stamm selten an den Aesten desselben ohne Stiel fest, ist rundlich, erhaben, und hat die Grösse einer Faust, manchmal eines Kinderkopfs. In seinem natürlichen Zustande ist er oben mit lauter weissen, gelben und braunen Ringen abwechselnd gezeichnet und glatt, unten aber mit unzähligen kleinen Löcherchen durchstossen. In den Apotheken hat dieser Schwamm (Agaricus) ein ganz anderes Ansehen, weil er ehe er verschickt wird, von der farbichten Haut gereiniget, an der Sonne gebleicht und mit Hämmern lange geschlagen wird. Er ist dahero weiß, leicht, zerreiblich und hat einen scharfen, bitteren, und ekelhaften Geschmack. Den besten erhält man aus Aleppo. Je leichter und weisser er ist, um desto besser ist er. Der Weingeist zieht daraus mehr als das Wasser aus, und erstere

Extrak-



Extraktion hat eine granatrothe Farbe und den Geschmack des Schwammes (*).

541. **Holunderschwamm** (*Peziza Auricula*) hat, wenn er frisch ist, das Ansehen eines Menschenohres. Er bekömmt dahero auch den Namen **Judasohr** (Auricula Iudae, Fungus Sambuci). Er ist kraus, unterwärts eng, nach oben zu aber weit. Auf der gewölbten Seite glänzt er und ist daselbst mit kurzen graugrünlichen Haren besetzt; die andere Seite ist dunkler gefärbt und glatt. Jung und frisch ist er schleimig und zitternd; mit dem Alter aber wird er so zäh als Leder. Am Holunder und Hagedorn wird er vornämlich gefunden.

542. **Hirschbrunst** (*Lycoperdon ceruinum*) findet sich hin und wieder in Europa und wechselt in seiner Gestalt sehr ab. So wie er unter dem Namen Boletus ceruinus vorkömmt, ist er mehr oder weniger rund, kleiner als eine Wallnuß, und enthält unter seiner trocknen, zähen und bräunlichen Haut eine Menge schwarzes Pulver, welches weder Geschmack noch Geruch hat.

543. **Bovist** (*Lycoperdon Bouista*) ist ein runder Schwamm, der auf trocknen Wiesen vornämlich im August und September wächst. In Apotheken wird er Bouista oder Crepitus lupi genannt. Er ist anfänglich weiß, nachhero bleichfärbig und sieht gleichsam wie beräuchert aus. Man findet ihn von der Grösse einer Nuß bis zur Grösse eines Menschenkopfs. Im Anfange hält er eine feuchte schwammige Materie, die keinen Geruch aber

(*) Der bekannte **Eichen- Feuer- oder Zunderschwamm** (*Boletus igniarius*), der an den Eichenstämmen wächst und nachdem die äussere Rinde abgeschält, mit einem Hammer ganz weich geklopft wird, wird in neueren Zeiten zum Blutstillen gebraucht, und Agaricus oder Fungus quernus praeparatus genannt. Es ist ein chirurgisches nicht pharmazeutisches Mittel.



aber einen zusammenziehenden Geschmack hat, eingeschlossen, welche aber zuletzt pulvericht wird. Wenn man mit dem Fusse oder Stock darauf stößt, plazt er mit einem Knall, und es fährt daraus ein flüchtiger Staub mit einem häßlichen Geruch in die Luft, der, wenn er in die Augen trift, eine Entzündung erregt.

§. 149.

Palmen.

Unter diesem Namen versteht man dergleichen Gewächse, die einen harten baumartigen Stamm haben, der ganz einfach ist und keine Aeste von sich giebt. Sie tragen bloß oben an ihrem Gipfel beständig grünende Blätter und ihre Blumen sind in Scheiden eingehüllt.

544. **Dattelpalme** oder **Dattelbaum** (*Phoenix dactylifera*) wird bis über sechs Fuß hoch und zweihundert Jahre alt, hat die männliche und weibliche Blumen auf völlig abgesonderten Pflanzen, und ist in Asien und Afrika einheimisch. Oben auf dem Gipfel des Stammes kommen vierzig bis achtzig Blätter von ungewöhnlicher Gestalt und Farbe hervor. Aus diesen flicht man Körbe oder braucht sie statt Besen, und die Zweige oder vielmehr Blattstiele werden zu Umzäunung der Gärten oder zu Lattenwerk verwandt. Die Früchte, welche **Datteln** (Dactyli) genannt werden, und von denen allein sich in Persien und Aegypten ganze Familien unterhalten, sind auch in Apotheken aufgenommen. Sie sind länglich, von der Grösse und Gestalt der Eicheln, doch etwas dicker. Aeusserlich haben sie ein dünnes röthlich gelbes Häutchen, unter welchem ein süsses und gleichsam schleimiges Mark enthalten ist, in dessen

Mitte

Mitte ein harter länglichrunder Kern liegt, durch welchen der Länge nach eine Ritze geht. Mit Zucker eingemacht heissen sie Caryotae.

545. Sagupalme (*Cycas circinalis?*) wächst auf den meisten Moluckischen Inseln bis an Neuguinea hin, wie auch nordwärts in Java bis an Siam. Sie wird bis sechszig Fuß hoch und so dick, daß sie kaum mit den Armen zu umspannen ist. Die Blätter, die oben am Stamm hervorkommen, sind aus langen und schmalen Blättern zusammengesetzt und zwanzig bis fünf und zwanzig Fuß lang. Der Stamm hat von aussen nur ohngefähr ein zween Finger dickes Holz, das übrige ist mit einem saftigen Mark, wie bey den Holunderbäumen ausgefüllt und die eigentliche Brodtkammer der Indianer. Es wird daraus die jetzt so bekannte Sego, Sago oder Sagu (*Granula* Sagu) auf folgende Art bereitet. So bald sich die Einwohner versichert haben, daß das Mark reif ist, hauen sie den Baum um, spalten ihn in die Hälfte, und kratzen das weisse fasrige Mark in kleinen Stücken aus. Man schüttet es in die ausgehölte Hälfte des Baumes zurück, legt diese auf ein flüssendes Wasser, nachdem man zuvor an dem einen Ende eine Art von Sieb angebracht hat. Hier wird es nun beständig mit Wasser begossen, mit den Händen geknetet und gegen das Sieb angedrückt, damit das feinste oder das Setzmehl mit dem Wasser durch dasselbe in eine untergesetzte Bütte laufe. Nachdem es sich darinnen gesetzt hat, zapft man das Wasser ab, und nimmt das Mehl heraus, welches so fein und weiß als Kalk ist. Dieses Mehl wird nachhero theils in ausgehölten und heißgemachten Steinen zu Brodt oder Kuchen gebacken, theils aber, nachdem es mit kaltem Wasser

fleissig



fleissig abgewaschen worden und halb trocken ist, durch ein Sieb durchgerieben, wovon es die Gestalt rundlicher Körner bekömmt, in der es uns zugeschickt wird. Meistentheils erhält man sie aus Amboina: die weisseste und beste aber kömmt aus Japan.

§. 150.

Ausser den bis jetzt angezeigten Pflanzen findet man in Apotheken noch verschiedene meistentheils neueingeführte Wurzeln, Rinden, Hölzer, Früchte, Balsame, Harze, Gummiharze und Gummen, die sämmtlich von auswarts gebracht werden, und von denen die Gewächse, welche sie liefern, noch unbekannt sind. Es sind vornämlich folgende:

1. Wurzeln.

546. **Kolumbawurzel** (*Rad.* Colombae, Calumbae, Columbo). Die Pflanze davon wächst ursprünglich auf dem festen Lande von Asien, ist aber von da nach Kolumba, einer Stadt auf der Insel Zeilon, verpflanzt worden, die damit ganz Ostindien versiehet. Man erhält sie bey uns in halben bis drey Zoll breiten Scheiben, die ein Viertel bis drey Zoll lang sind. Die Oberfläche der Queerschnitte ist sehr ungleich. Die Seiten sind mit einer dicken runzlichen Rinde bedeckt, welche äusserlich dunkelbraun, inwendig hellgelb ist. Schneidet man die Wurzel queer durch, so siehet man deutlich, daß sie aus drey einander umgebenden Theilen besteht, die durch schwärzliche Linien abgesondert sind. Der äussere ist die Rinde, unter ihr liegt der holzichte Theil und den Mittelpunkt nimmt der markichte ein. Dieser ist weicher und scheint im Kauen schleimichter zu seyn. Alle dicke Stücke sind des bessern Trocknens



nens wegen mit kleinen Löchern durchbohrt. Der Geruch ist gewürzhaft und der Geschmack unangenehm bitter und etwas scharf.

547. Lopezwurzel (*Rad.* Lopez, Lopeziana) scheint von einem Baum herzurühren. Man bekömmt sie von ein bis zween Zollen dick. Sie ist holzigt und hat ziemlich dicke Zweige. Von aussen ist sie mit einem dünnen blassen Häutchen überzogen, unter dem eine grobe runzliche dunkelbraune weiche und gleichsam wollige Rinde liegt. Hierauf folgt das Holz, welches weich und schwammicht ist und ein hartes dichtes und röthlich weisses Mark einschlüsset. Sie hat weder Geschmack noch Geruch. Einige geben vor, daß sie in Goa zu Hause sey, von da nach Malacka und von hier nach Batavia zum Verkauf gebracht werde; andere dagegen sagen, daß sie nur in Malacka wachse und durch die wechselsweise Handlung sowohl nach Goa an die Portugiesen als auch nach Batavia geschaft werde. Sie stand vor kurzem noch in einem ausserordentlich hohen Preise, der aber jetzt schon sehr gefallen ist.

548. Blockzittwer (*Rad.* Cassumuniar, Casmonar, Risagon) kömmt aus Ostindien. Man bekömmt sie in Scheiben, die in die Queere zerschnitten, Fingers dick, auch wohl dicker und knollig sind. Von aussen ist sie gelbgrau, inwendig gelblich. Sie hat einen starken Geruch und einen bittern gewürzhaften und etwas scharfen Geschmack.

549. Ikanwurzel (*Rad* Ikan) ist klein, länglich rund, von der Grösse und Gestalt eines Olivensteines, und endigt sich in einen dünnen Faden, welches der Stängel der ausgehenden Pflanze zu seyn scheint. Von aussen ist sie mit einem dünnen gelbgrauen runzlichen



Häutchen überzogen, übrigens aber von hornartiger durchsichtiger Substanz. In der Mitte schließt sie jederzeit eine kleinere Wurzel ein, die mit einem ähnlichen Häutchen bekleidet ist. Sie scheint von einem Zwiebelgewächs herzurühren, hat keinen Geruch und schmeckt sehr wenig scharf. Die Pflanze davon soll in der Chinesischen Provinz Suchuan wachsen.

550. Moringawurzel (*Rad.* Moringae) soll einer gelben Rübe ähnlich sehen, mehrere Ringe aber im Queerschnitte zeigen, ein dem Jngber ähnliches harziges Ansehen haben und von gewürzhaftem Geruch seyn. Die Pflanze davon soll häufig in Ostindien und vorzüglich in Malabar vorkommen.

551. Chinlenwurzel (*Rad.* Chynlen) ist vor sehr kurzer Zeit erst bekannt geworden. Sie ist zilindrisch, etwas knotig, von der Dicke eines Strohhalms bis zur Dicke eines Federkiels, von aussen runzlicht, etwas schuppicht, mit häufigen spitzen Borsten besetzt und leicht zerbrechlich. Sie hat eine rothgelbe Farbe und färbt auch eben so den Speichel. Die Stücke davon sind ein Zoll lang auch länger. Sie hat keinen Geruch, aber einen höchst bitteren Geschmack. Ihr Vaterland ist China.

2. Rinden.

552. Pokgerebarinde (*Cort.* Pocgerebae) soll aus Amerika gebracht werden und keinen Geruch haben. Nähere Nachrichten davon fehlen mir.

3. Hölzer.

553. Aloeholz (*Lignum* Aloes) besteht aus Stücken Holz von verschiedener Grösse und Dicke, die eine braune oder schwarze Farbe haben und mit schwarzen Streifen oder

oder Harz durchzogen sind. Sie sind schwer, und auf Kohlen gelegt flüßt das Harz mit einem sehr angenehmen Geruch heraus. Man hält die Stücke, die schwerer, dunkeler gefärbt und harzigter sind, für die besten. Das **eigentliche Aloes= oder ächte Paradiesholz** (*Lign.* Aloes, Agallochi veri), welches auch **Kalambak** genannt wird, scheint aus lauter Harz zu bestehen und wird seiner Vortreflichkeit und Kostbarkeit wegen, da es gegen Gold gewogen wird, kaum aus Indien herausgelassen. Die leichtere, weniger harzigte und hellergefärbte Stücke pflegt man Aspalathholz (*Lign.* Aspalathi) zu nennen. Die beste Probe um diese beide Hölzer zu unterscheiden besteht darinnen, daß man sie an Glas reibe. Das wahre Aloesholz läßt einen harzigen Flecken zurück: das Aspalathholz aber nicht. Der Baum, wovon diese Hölzer kommen, ist noch unbekannt. Sehr wahrscheinlich aber ist es, daß es von verschiedenen Bäumen, die durchs Alter wie unsere Fichten ein dergleichen Harz mitten im Stamm absetzen, gesammlet werde.

554. **Rothes Sandelholz** (Santalum rubrum; *Lign.* Santali rubri) wird aus Koromandel und den östlichen Theilen von Afrika zu uns gebracht. Es ist entweder in sehr grossen Stücken, oder ganz fein als ein Pulver geraspelt (*Rasura* Santali rubri). Ersteres ist von aussen schwärzlich, inwendig blutroth, schwer, fest, hat einen geringen zusammenziehenden Geschmack und soll der Kern eines unbekannten Baumes seyn.

4. Samen.

555. **Sabadill** oder **Mexikanischer Lausſamen** (*Sem.* Sabadillii) besteht in schwarzen spitzigen Samen, welche



keinen Geruch aber einen wiedrigen höchst brennenden Geschmack auf der Zunge haben und in gelben länglichen Fruchthülsen, wovon drey unten in eine Samenkapsel vereinigt sind, eingeschlossen sind. Man bringt ihn aus Mexiko. Die Pflanze, von der er abstammt, wird zum Geschlechte des *Veratrum* gezählt: doch fehlen nähere Bestimmungen.

556. Ajavensamen (*Sem.* Aiauae) wird von der Malabarischen Küste gebracht. Etwas Näheres habe ich davon nicht erfahren können.

5. Harzige und gummichte Substanzen.

557. Peruvianischer oder Indianischer Balsam (*Balsamus* Peruuianus, de Peru, Indicus niger) ist dicklicher als der Kopaivbalsam, hat eine schwarze Farbe, die etwas ins röthliche schielt, einen durchdringenden der Vanille ähnlichen Geruch und gewürzhaften, bitterlichen und etwas scharfen Geschmack. Es wird derselbe auf mancherley Art verfälscht, so daß der Betrug oft schwer zu erkennen ist. Die Proben des aufrichtigen sind, daß er sich in höchstrektifizirten Weingeist auflöse und weder mit ausgepreßten noch ätherischen Oelen sich vermischen lasse. Letztere beide vereinigen sich bey der Vermischung bloß mit dem wesentlichen Oel des Balsams, dahero dieser als ein zähes Harz, woraus man Pillen formiren kan, auf dem Boden liegen bleibt. Sollte die Verfälschung mit dem Kopaivbalsam geschehen seyn, so wird sich dieser, wenn Vitriolöl zugegossen wird, durch ein starkes Aufwallen und übelriechende Dämpfe leicht zu erkennen geben, statt daß der wahre Peruvianische Balsam sich damit ganz ruhig und ohne Wärme vermischt. Man glaubt, daß dieser Balsam aus einem Baume herkomme,

komme, und zwar aus den zerhackten Theilen desselben durch Kochen mit Wasser erhalten werden soll, worüber er aufschwimmt und mit einem Löffel abgenommen wird. Der Balsam aber, der aus diesem Baume durchs Einritzen der Rinde in Stamm und Aesten von selbst abflüssen soll, ist weiß, flüssiger und vorzüglicher, und wird **weisser Peruvianischer Balsam** (*Bals.* Peruuianus albus) genannt. Seiner Seltenheit wegen ist er nicht im Gebrauche. Der **trockene Balsam** (Opobalsamum siccum, *Balsam.* Peruuianus s. Indicus siccus) ist der eben jetzt genannte weisse Balsam, der in kleinen Kürbisschalen oder Kalebassen aufgefangen, getrocknet und in diesen Schalen gemeiniglich uns zugeschickt wird. Es ist ein gelbes Harz und hat einen starken Benzoesgeruch (*). Der Baum, von dem diese Balsame erhalten werden, ist noch nicht bekannt, so viel aber weiß man, daß er nicht in Peru oder Mexiko, sondern bey Tolu, welches dreissig Meilen von Kartagena liegt, wachse. Vor Zeiten wurde der Balsam aus Terra firma nach Peru und von da aus nach Europa gebracht, und weil die Europäer glaubten, daß dieses sein Vaterland sey, so gaben sie ihm den Namen des Peruvianischen Balsams.

558. **Rackasirabalsam** (*Balsamus* Rackasira) ist schwer, rothbraun, durchsichtig, so zähe, daß er sich in Fäden ziehen läßt, hat einen gewürzhaften Geruch und Geschmack, der zugleich bitter ist, und worinnen er den Kopaivbalsam übertrift. Er soll aus einem Amerikanischen Baume ausflüssen, und wird selten auswärts verschickt.

 559.

(*) Statt diesem ächten Balsam wird sehr häufig der eingetrocknete Tolutanische Balsam, dessen schon (S. 226.) gedacht worden, verschickt.

559. **Gummi Ammoniak** (*Gummi* Ammoniacum) ist ein gummichtes Harz, welches in grossen Stücken aus der Afrikanischen Wüste Barka, wo ehemals der berühmte Tempel des Jupiter Ammons stand, nach Alexandrien und von hier zu uns gebracht wird. Es ist ein eingetrockneter Saft von rothbräunlicher Farbe, der hin und wieder mit weissen Körnern, die bis in die innere Substanz dringen, angefüllt ist. Je mehr und je grösser dergleichen weisse Körner darinnen bemerkt werden, um desto besser ist der Ammoniak. Man macht dahero einen Unterschied unter dem **körnigten Ammoniak** (G. Ammon. in granis), der aus lauter dergleichen weissen Stückerchen, die vermöge ihrer Klebrichkeit zusammenhängen, besteht; und unter dem **Ammoniak in Kuchen** (G. Ammon. in pane), der mehr braun und mit Sand und Holz vermischt ist. Dieses Gummiharz schmilzt bey gelinder Wärme und wird weich und klebrig, wenn man es zwischen den Fingern rollt. Der Geruch ist stark und unangenehm und der Geschmack bitter und ekelhaft. Das Wasser löst es völlig auf und die Auflösung hat eine Milchfarbe. Der höchstrektifizirte Weingeist löset es nur zur Hälfte auf. Die Pflanze, die es giebt ist unbekannt. Wahrscheinlich ist es eine Doldenpflanze, weil man einen dem Dill ähnlichen, doch grösseren Samen oft darinnen antrift.

560. **Mirrhen oder rothe Mirrhen** (Myrrha, Myrrha rubra) ist ein gummichtes Harz, welches wir in Stücken von verschiedener Grösse von rothbrauner oder braungelber Farbe erhalten. Sie müssen durchsichtig seyn, sich fett anfühlen lassen, mit den Fingern leicht zerdruckt oder doch zerbröckelt werden können. Im Bruche müssen weißliche krumme Striche bemerkt werden. Im

Mun-

Munde müssen sie beinahe völlig zergehen, und etwas scharf, gewürzhaft und sehr bitter schmecken und einen balsamischen Geruch haben. Diese Zeichen müssen sich bey jeder guten Mirrhe finden lassen. Da so wohl die in Sorten als auch selbst die in Apotheken so genannte auserlesene Mirrhe (Myrrha electa) aus Stücken von ganz verschiedener Beschaffenheit besteht, so muß die wahre oder ächte Mirrhe (Myrrha vera s. pinguis), die sich durch die dunkele braune Farbe, dem fettigen Anfühlen, leichten Zerbrechen und dem angezeigten Geschmack bald zu erkennen giebt, von der falschen ausgesondert werden. Letztere sind harzigte oder gummichte Stücke, die entweder gar keinen Geschmack und Geruch, oder einen sehr verschiedenen und ekelhaften haben, oder sehr hart sind und von ganz anderen Bäumen gesammlet zu seyn scheinen. Oft findet man Arabisches und Kirschgummi darunter. Die wahre Mirrhe giebt die Hälfte ihres Gewichts an wäßrigem Extrakt, und läßt sich zum Theil auch in Weingeist auflösen. Sie flüßt nicht bey angebrachter Wärme, brennt aber, wenn man sie anzündet. Sie wird aus Aegypten, Arabien und Aethiopien gebracht, besonders aus demjenigen Theil von Afrika, der sich bis an das rothe Meer und den Arabischen Meerbusen erstreckt. Sie soll aus einem niedrigen stachlichten Baum, in dessen Rinde man Einschnitte macht, ausflüssen, und aus eben demselben Einschnitt sich alle Jahre ergiessen.

561. Sagapen, Serapingummi (Sagapenum, *Gummi* Serapinum) ist ein gummichtes Harz, das in Körnern bis einer Nuß groß von roth oder blaßgelber hornartiger Farbe gebracht wird. Es hat einen ekelhaften Geruch und unangenehmen bittern dem Knoblauch ähnlichen Geschmack.



In den Händen gehalten, wird es weich, auf Kohlen gestreut flüßt es nicht, und der aufsteigende Geruch ist auch alsdenn nicht eben angenehm. Den blaßgefärbten, innerlich weißlichen und etwas durchsichtigen Sagapen hält man für den besten. Der aber in blauen Tüchern eingewickelt zu uns gebracht und **Sagapen in Sorten** genannt wird, ist dunkelbraun, unrein und schlecht. Man erhält ihn über Kairo und Alexandrien, und die Pflanze, deren Wurzel ihn hergeben soll, wächst in Meden, Persien, Syrien, Afrika und Indien. Aus den Samen und Blättern, die man in diesem Gummiharze hin und wieder findt, scheint es, daß die Pflanze, die es giebt, ein Schirmgewächse sey.

562. **Karanne** (*Gummi* Carannae) ist ein graues oder grünschwarzes gummichtes Harz, welches, so lange es frisch ist, so zähe wie Pech ist, mit der Zeit aber hart nnd bröcklich wird. Der Geschmack ist einigermassen dem Gummiammoniak ähnlich, und angezündet giebt es eben keinen unangenehmen Geruch. Es wird in grossen Massen in Schilf gewickelt nach Europa gebracht. Je weisser es ist, desto besser ist es; besonders wenn es weich und doch nicht klebrigt ist. Man giebt vor, daß es aus einem Palmgewächs in der Gegend von Karthagena in Neuspanien flüssen soll.

563. **Bdellium** (*Gummi* Bdellii). Dieses gummichte Harz wird in grossen Stücken aus Arabien, Indien und Afrika zu uns gebracht, obgleich das feinste aus kleinen länglich runden Klumpen besteht. Es ist von rothbrauner Farbe, und die von den anhängenden Unreinigkeiten befreiete Stückchen sind durchsichtig. Unter den Zähnen ist es bröcklich und etwas weniges klebrig. Der Geschmack ist bitterlich und kömmt nebst dem Geruch

ruch der Mirrhe sehr nahe. Wenn es angezündet wird, riecht es sehr gut. So wohl der Weingeist als das Wasser lösen eine beträchtliche Menge desselben auf. Man findet es oft mit der Mirrhe vermischt.

564. **Gambienser Gummi** (*Gummi* Gambiense, Kino, Rubrum adstringens, Adstringens Fohtergilli) ist eine neuere Materialwaare, wovon eine hinlängliche Känntniß noch fehlt. Es ist ein hartes zerbrechliches dunkelrothes oder beinahe schwarzes undurchsichtiges Gummi, von welchem die allerkleinsten Stückchen roth und durchsichtig erscheinen. Es hat keinen Geruch, zerflüßt aber geschwinde auf der Zunge in ein schleimiges Wesen und verursacht ein starkes jedoch angenehmes Zusammenziehen. Wenn es gröblich zerstossen ist, löset es sich im Wasser gröstentheils auf (wodurch es sich vom Drachenblut unterscheidet,) und theilet demselben eine dunkelrothe Farbe und den starken zusammenziehenden Geschmack mit. Was in dem Wasser unaufgelöst bleibt, scheint harzig zu seyn. Es soll dieses Gummi als ein rother Saft aus einem bis jetzt noch unbekannten Baum flüssen. Die Sammlung desselben geschieht in Afrika, nämlich da, wo sich der Fluß Gambia ins Meer ergiesset.

565. **Lederharz, elastische Harz** oder das **Harz von Kajenne** (Resina elastica), welches von den Amerikanern *Caoutchouc* genannt wird, und sich durch seine elastische Kraft merkwürdig macht, wird in neueren Zeiten vornämlich zu Verfertigung einiger chirurgischer Instrumente gebraucht. Um zu diesem Zwecke geschickt zu werden, erfordert es pharmazeutische oder chemische Behandlungsarten. Es soll als ein milchichter Saft aus einem hohen, nicht genau genug bekannten Baume, der *Hevea* (*Cecropia peltata?*) genannt wird und in Ka-



jenne einheimisch ist, wenn seine Rinde bis aufs Holz verwundet worden, ausflüssen. Man verfertiget daraus Töpfe, Flaschen und andere Gefässe, die das Wasser halten und nicht zerbrechlich sind, indem man thönerne Formen mit dem flüssigen Safte überzieht und in den Rauch hängt, wodurch derselbe die braune Farbe und Festigkeit erhält. Dieses Ueberziehen und Trocknen wird so oft wiederholt, bis das Gefäß seine gehörige Dicke hat. In Gestalt solcher Gefässe bekömmt man das Harz gemeiniglich nach Europa. Es hat das Ansehen eines dicken Leders, einen sehr geringen Geschmack und keinen Geruch, ist braun von Farbe und biegsam. Seine merkwürdigste Eigenschaft aber ist die Elastizität, indem es sich sehr ausdehnen läßt, und so bald als die Kraft, die es ausdehnte, nachläßt, wieder in seine vorige Gestalt und Grösse zurückspringt. Ueber etwas starkem Feuer schmilzt es zu einer schmierigen Masse, die nachher in der Kälte nicht mehr erhärtet. Angezündet brennt es mit einer hellen Flamme und vielem Rauche. Es löset sich weder in Wasser noch Weingeist auf. Die Laugensalze greifen es ebenfals nicht an: Die Säuren dagegen, besonders die Vitriol- und rauchende Salpetersäure zeigen eine grössere Wirksamkeit darauf, und lassen es, nachdem sie mit Wasser verdünnt worden, fallen, doch mit Verlust seiner elastischen Eigenschaft. Die destillirten Oele äussern fast alle eine auflösende Kraft darauf, vornämlich aber das Romey- Terpentin- und Börnsteinöl. Wenn man in diese Auflösungen Weingeist gießt; so fällt das Harz als ein Schleim nieder, der getrocknet wieder die Festigkeit und Federkraft zurück erhält. Die ausgepreßten Oele wirken weniger darauf, und von diesen greift das Mandelöl

bey

bey der Hitze es noch am meisten an. Am allervollkommensten und leichtesten aber löset es sich in der Naphthe des Vitriols und des gemeinen Salzsauren auf und kan davon durchs Abdünsten der Naphthe, oder durch zugegossenes Wasser mit Beibehaltung aller seiner Eigenschaften geschieden werden. Der Auflösung in der Vitriolnaphte bedient man sich vornämlich zum chirurgischen Gebrauch.

556. Galda (*Gummi* Galda) ist ein gummichtes Harz, hat eine graue Farbe und kommt im Geruch und in der Wirkung sehr mit dem Elemigummi überein.

567. Kikekunemalo (*Gummi* Kikenunemalo) ist ein Harz, welches dem Kopal ähnlich, aber heller durchsichtiger und reiner ist, und sich auch leichter soll auflösen lassen. Es kömmt aus Amerika.

568. Look (*Gummi* Look) ist von einer schlechten Sorte Börnstein kaum zu unterscheiden, und giebt auch im Brennen denselben Geruch. Es soll aus Japan gebracht werden.

Das Steinreich.

Von den Arzeneien aus dem Steinreiche.

§. 151.

Das Stein- Mineral- oder Fossilienreich enthält alle diejenige Körper, welche blos durch eine Zusammenhäufung der Theile entstanden zu seyn scheinen, und keinen organischen Bau oder Umlauf einiger Flüssigkeiten zeigen. Die in Apotheken aufgenommene Körper dieses Reichs erfordern keine besondere Regeln in Absicht ihrer

Auf-



Aufbewahrung, weil sie dem Verderben nicht so leicht ausgesetzet sind.

§. 152.

Statt daß ich bey den vorigen Reichen die arzeneiische Substanzen nach ihrem äusseren Ansehen, wodurch sie am leichtesten erkannt werden konnten, stellte, so stelle ich diese nach ihren Bestandtheilen, theils weil diese die sichersten Merkmale des Unterschieds abgeben, indem Gestalt, Farbe und Ansehen der Mineralien sehr veränderlich sind: theils aber auch, weil bey der nachherigen Erklärung der Bereitungsart derjenigen Arzeneien, die aus Körpern des Steinreichs erhalten werden, es vornämlich auf die Theile, woraus sie bestehen, ankömmt. Ich finde diese Eintheilung dahero zu meinem Zwecke am angemessensten. Ob mir gleich hier ebenfalls um die offizinellen Stücke vorzüglich nur zu thun ist; so halte ich dennoch nicht für überflüssig, einige in Apotheken nicht eingeführte, sonsten aber sehr bekannte Mineralien kürzlich mit anzuführen.

§. 153.

Die Körper dieses Reichs können überhaupt am natürlichsten in folgende vier Klassen, nämlich

1. In Erden und Steine
2. In Erdharze oder brennbare Körper
3. In Salze und
4. In Metalle

eingetheilt werden.

I. Von den Erden und Steinen.

§. 154.

Erden (Terrae) sind diejenige Körper, die sich weder



der in Wasser noch Oel auflösen lassen, und an sich im Feuer nichts von ihrem Gewichte verlieren, noch sich irgend verändern. Man rechnet füglich die **Steine** (Lapides) zu den Erden, weil sie gleiche Bestandtheile haben, aus Erden entstehen und auch darinnen können verwandelt werden. Diese Erden sind von dreierley Art, entweder **Alkalische, Kiesel- oder Thonerden.**

§. 155.

Die **Alkalische Erden** (Terrae alcalinae) machen die erste Klasse der Erden aus. Ihre vornehmste Eigenschaft, wodurch sie sich von den übrigen unterscheiden, ist, daß sie mit allen und jeden Säuren aufbrausen und am Stahl keine Funken geben. Von diesen Erden zählt man drey Arten, die **Kalk- Alaun-** und **Muriatische Erde.** Der gelehrte Herr Direktor **Marggraf** hat zuerst den Unterschied dieser drey Erden bemerkt.

§. 156.

Die **Kalkerde** (Terra calcarea) befindet sich ausser dem Steinreiche auch in den übrigen beiden Naturreichen, nämlich in der Asche der Pflanzen und am meisten in den Thieren, denn die Gehäuse der Konchilien, die Korallenstämme (S. 81.), ja selbst die Knochen aller Thiere bestehen daraus (*). Die vornehmste Eigenschaften derselben sind:

1. Im

(*) Die in den Knochen der Thiere enthaltene Kalkerde ist nie rein, sondern jederzeit mit einem ansehnlichen Theil Phosphorsäure, die daraus mit leichterer Mühe und in grösserer Menge als aus dem Urin, wie nachhero gezeigt werden wird, abgeschieden werden kan, vereinigt und unterscheidet sich hiedurch von der mineralischen. Da die Kalkerde im Thierreiche so sehr allgemein ist, und man sehr häufig Versteinerungen besonders von Schaalthieren in Kalksteinen wahrnimmt, ja oft ganze Gebürge und Gebürgsketten aus lauter Versteinerungen



1. Im Feuer gebrannt, verliert sie die Hälfte ihres Gewichts, wird dadurch in ungelöschten oder lebendigen Kalk (Calx viua) verändert, der sich im Wasser stark erhitzet, aufschwillt, und zu einem zarten Pulver, das man gelöschten Kalk (Calx exstincta) nennt, zerfällt (§. 9.). Es geschiehet dabey eine wirkliche Auflösung der Kalkerde, welches das Kalkwasser, woraus man sie mit einem Laugensalze niederschlagen kan, beweiset.

2. Sie macht die Laugensalze, wenn sie mit denselben dem Feuer ausgesetzt, oder in flüssiger Gestalt vermischt wird, kaustisch oder vergrössert ihre Schärfe und benimmt ihnen zugleich die Eigenschaft mit Säuren aufzubrausen, wovon der Grund schon (§. 9.) angeführt worden.

3. In den Säuren wird sie mit einem erhitzenden Brausen aufgelöst und zwar

a. Durch die Auflösung derselben in der Vitriolsäure sowohl, als auch wenn letztere in eine Auflösung der Kalkerde (sie möge aufgelöset seyn, in welcher Säure sie wolle) gegossen, und diese dadurch niedergeschlagen wird, erzeugt sich in Gestalt kleiner, zarter, viereckiger Blättchen der Gips (Selenites, Gypsum). Dieser hat wenig Geschmack, löset sich im Wasser schwer und

rungen bestehen; so haben hieraus viele berühmte Mineralogen folgern wollen, als wann alle und jede Kalkerde des Steinreichs von den Thieren ihren Ursprung ziehe. Dieser Meinung aber wiedersprechen einige einfache Gebürge oder Theile derselben, die aus Kalkstein bestehen und nicht die geringste Spuren von Versteinerungen enthalten. Gewiß sind sie ehe da gewesen, ehe noch Thiere und Pflanzen entstanden waren. So wird man auch weder im körnigen und schuppigen Kalkstein noch im so genannten salinischen Marmor, wovon man ganze in einer grossen Weite sich erstreckende Lager in Italien findet, jemals einige Ueberbleibsel von organischen Körpern gewahr.

und nur um ein sehr geringes auf, knirscht zwischen den Zähnen und zerspringt im Feuer mit Knistern.

b. Wenn sie in der Salpetersäure aufgelöset, alsdenn zur Trockne abgeraucht und kalzinirt wird; entstehet der Balduinische Phosphorus (Phosphorus Balduini). Dieser hat die Eigenschaft, daß er, wenn er gerieben wird, im Dunkeln leuchtet, besonders wenn man zu seiner Bereitung Kreide genommen.

c. Mit der Salzsäure giebt sie den so genannten feuerbeständigen Salmiak (Sal ammoniacum fixum), der bey der Destillation des Salmiakspiritus, der mit lebendigem Kalk bereitet worden, zurückebleibt.

d. Der Essig löst sie zwar langsam aber mit Aufbrausen auf, die Auflösung schmeckt bitterlich und die Kristallen haben einigen Hang zum zerflüssen.

e. Mit der Weinsteinsäure macht sie ein erdiges Mittelsalz, welches man Weinsteinselenit (Tartarus calcareus, Selenites tartareus) nennt. Er siehet wie feiner Sand aus, knirscht zwischen den Zähnen und hat keinen Geschmack. Im Feuer läßt er die Säure fahren.

4. Aus dem Salmiak macht sie das flüchtige Laugensalz los, indem sie mit der Säure desselben vorgenannten feuerbeständigen Salmiak konstituiret.

5. Mit Borax versetzt giebt sie bey einer nicht gar zu starken Hitze ein gelbliches Glas. Auch selbst an sich soll sie bey einem äusserst heftigen lange anhaltenden Feuer zu einem durchsichtigen grünen und so dünnen Glase schmelzen, welches doppelte Tigel durchflüßt.

§. 157.

Die Kalkerden, welche in Apotheken aufgehoben wer-



werden, sind entweder rein oder mit der vitriolischen sehr wenige Säure vereiniget (§. 156. n. 3).

§. 158.

Zu den **reinen Kalkerden**, die nämlich keine oder sehr wenige Vitriolsäure enthalten, gehören folgende:

1. **Mondmilch** oder **Guhr** (Lac lunae, Agaricus mineralis, Stenomarga) ist eine weisse, sehr zerreibliche, leichte und feine Erde, welche das vorbey flüssende Wasser zwischen den Spalten und in den Hölen der Gebürge absetzt. Sie kömmt in Deutschland, besonders in der Schweiz oft vor.
2. **Weisse Kreide** (Creta alba) ist fester und zusammenhängender. Ganze Ketten von Gebürge in Engelland, Frankreich, Dännemark u. d. bestehen daraus.
3. **Kalkstein** (Lapis calcareus) ist überall häufig, so daß ganze Berge daraus zusammengesetzt sind. Er kömmt in unförmlichen Massen vor, die weiß, weißlich, grau, braun, gelb und von anderen Farben, und deren kleinste Theilchen schimmernd oder flitterhaft sind.
4. **Beinbruch** (Osteocolla s. Lapis Osteocollae) ist länglich und abgebrochenen Knochen ähnlich. Die Oberfläche ist weiß und grau. Er besteht aus Kalkerde und Sand, welche das Wasser in ausgefaulten Baumwurzeln abgesetzt, wodurch sie die Gestalt der Knochen erhalten. Wird öfters aus sandigen Feldern gegraben.
5. **Judenstein** (Lapis iudaicus) ist ein weißlicher oder grauer olivenförmiger Stein, der von aussen mit länglichen Streifen bezeichnet ist und einen kleinen Stiel hat. Inwendig besteht er aus lauter halbdurchsichtigen Blättchen und brauset mit Säuren auf. Man hält ihn für die versteinerte Stacheln des Seeapfels oder Meer-



Meerigels (*Echinus*), der zu den Schaalthieren gehört. Er wurde vor Zeiten aus Judäa gebracht. Sie finden sich aber auch hin und wieder in Europa.

6. **Donnerstein** (Lapis Lyncis, Belemnites, Ceraunius, Dactylus idaeus) ist an sich bekannt genug, aber selten mehr im Gebrauche, und wird bey uns häufig gefunden. Es ist ebenfalls eine Versteinerung, nur von welchem Thiere sie herstammt, ist noch nicht ausgemacht. Wahrscheinlich ist es das Gehäuse eines Schaalthieres.

7. **Lasurstein** (Lapis Lazuli) ist ein undurchsichtiger harter Stein, der eine schöne blaue Farbe hat, die vom Eisengehalte herrührt, mit dem Stahl keine Funken giebt und sich wie ein harter Marmor poliren läßt. Gemeiniglich hat er grünliche, weisse oder glänzende bleichgelbe Flecken, die manchmal vom Golde, oft bloß vom Schwefelkies herrühren. Seine Bestandtheile sind Kalkerde, Eisen, etwas weniges Silber und Gipserde. Im Vitriolöl löst er sich durch Kochen ganz auf. Er findt sich häufiger in andern Welttheilen als in Europa und vornämlich in dem mitternächtlichen Theile von China und dem angränzenden Tibet. Man verfertigte vor Zeiten daraus die so kostbare blaue Farbe, die Azurblau oder Ultramarin genannt wurde, die aber jetzo durch die ungleich wohlfeilere Smalte verdrängt zu seyn scheinet. Unter dem Namen Lasurstein findt man in Apotheken gemeiniglich den folgenden Stein.

8. **Armenische Stein** (Lapis Armenus) ist kalk- oder gipsartig (welches letztere seltener ist) und mit Kupfer, welches ihm die Farbe giebt, durchdrungen. Er hat eine hellblaue Farbe, worauf man schimmernde, weisse

 oder



oder hellgelbe Tüpfelchen gewahr wird. Man findt ihn hin und wieder in Kupfergruben besonders in Armenien, und macht daraus das in Apotheken gebräuchliche Bergblau (Coeruleum montanum), das schön himmelblau ist (*).

§. 159.

Die mit Vitriolsäure verbundene Kalkerden (§. 157.) nennt man überhaupt Gipse (§. 156. n. 3.). Im Feuer gebrannt, zerfallen sie zu einem Pulver, ohne aber die Säure fahren zu lassen, und mit Wasser erhärten sie hernach ohne ein Aufwallen oder Erhitzung hervorzubringen, zu einer festen Masse (**). In Apotheken sind hievon vornämlich folgende Steinarten bekannt:

1. Gemeine Gips (Gypsum s. Gypsum vsuale) besteht aus Schuppen von verschiedener Gestalt und Grösse, die sich manchmal wie Sand anfühlen. Er findt sich an vielen Orten von Europa und enthält gewöhnlich fast den vierten Theil Kalkerde.
2. Alabaster (Alabastrum) ist härter und hat auch ein weit

(*) Ausser den hier angeführten offizinellen Kalkarten gehören auch noch dazu der Kalkspat, Tropfstein oder Sinter, Mergel, welcher letztere eine mit Thon vermischte Kalkerde ist, und die mit Metallen vereinigte Kalkerden. So bald die Kalksteine hohe Farben haben, werden sie Marmor genannt.

(**) Von diesen unterscheidet sich der Flußspat, der meistentheils aus Kalk- und weniger Kieselerde, welche mit Brennbarem und einer Säure, die von besonderer Art zu seyn scheinet, verbunden ist, bestehet. Er hat im Bruch ein glasartiges Ansehen, ist härter als Kalk- und Gipsarten, doch viel weicher als die Kieselarten und läßt sich dahero leicht schneiden und poliren. Wenn er gelinde erwärmt wird, bekömmt er die Eigenschaft, im Finstern zu leuchten, die er verliert, so bald er geglüet wird. Für sich allein ist er im Feuer strengflüssig; andere Erden, selbst Kalkerden und Metalle bringt er dagegen in einen sehr dünnen Fluß und wird dahero strengflüssigen Erzen beim Schmelzen zugesetzt. Viele in den Apotheken befindliche Aedelsteine, als die Saphire, Topase, Smaragde, Hiazinthe u. d. pflegen oft nichts weiter als gefärbte Flußspate zu seyn.



weit feineres Korn als der Gips, dahero er auch gesägt, gehauen und geschliffen werden kan. Man hat ihn von verschiedenen Farben. In Apotheken wählt man den weissen. Er wird in den Morgenländern und in verschiedenen Provinzen von Europa gefunden.

3. Weisses Marienglas, Frauenglas, Spiegelstein (Lapis specularis, Glacies Mariae) findt sich in den Gips- und Alabasterbrüchen in Frankreich und anderen Orten. Er ist weiß und besteht aus lauter sehr dünnen durchsichtigen Blättchen, die sich mit dem Messer ganz fein abtrennen lassen. In einer grossen Menge kochendem Wasser löset es sich gänzlich auf, ohne dem Wasser einen Geschmack zu geben.

§. 160.

Die zweite alkalische Erde (§. 155.) ist die Alaunerde (Terra aluminosa). Das vornehmste Kennzeichen dieser Erde ist, daß sie mit der Vitriolsäure den Alaun erzeugt und keine der vorher (§. 156.) angezeigten Eigenschaften der Kalkerde hat. Man hat sie vornämlich im Alaun, und den Thonarten entdeckt. Ausserdem aber findet sie sich in den meisten Schwefelkiesen, in vielen Kieselarten, in den Produkten feuerspeiender Berge, in dem Russischen Frauenglase, u. d. m. Aus dem Alaun wird sie erhalten, indem man denselben entweder im Feuer stark kalziniret und nachhero auslauget, oder, wenn man ihn in Wasser auflöset und mit einer Auflösung eines Laugensalzes niederschläget, und dann ebenfalls wohl mit Wasser aussüsset.

§. 161.

Die letzte der bis jetzo entdeckten alkalischen Erden (§. 155.) ist die Muriatische oder Bittersalzerde (Terra muriatica). Sie hat diesen Namen bekommen, weil sie aus der Muttersole oder der Lauge, welche nach der Kri-

stalli-



stallisation des gemeinen Salzes zurücke bleibet und *Muria salis* genannt wird, am häufigsten erhalten wird. Ihre Kennzeichen sind:

1. Mit der Vitriolsäure entsteht ein erdiges Bittersalz, das im Wasser leicht auflöslich ist und eine purgierende Kraft hat.
2. Mit der Salpetersäure bekömmt man ein würflichtes Salz, das in freier Luft zerflüßt, und wenn man mit dessen Auflösung ein Stück Löschpapier befeuchtet, selbiges trocknen läßt und dann anzündet, so brennt es mit einer grünen Farbe.
3. Mit der gemeinen Salzsäure macht diese Erde die schon erwähnte Muttersole.
4. Mit der Essigsäure giebt sie eine Substanz, die dem Arabischen Gummi nicht unähnlich ist und in der Luft zerflüsset.

§. 162.

Man erhält diese Muriatische Erde in ansehnlicher Menge

1. Aus allen erdigen Bittersalzen, welche alle ohne Ausnahme aus der Vitriolsäure und dieser Erde bestehen (§. 161. n. 1.). Die aus dem Englischen und Seidlitzersalze geschiedene Erde bekömmt bey uns den Namen der Edinburgschen Magnesie.
2. In der von der Kristallisation des gemeinen Salzes überbliebenen Lauge (§. 161.) woraus man mit dem Zusatz der Vitriolsäure aus dem Rückstande des Vitriolöls (Colcothar Vitrioli) das gemeine Englische Salz bereiten soll.

§. 163.

Auch selbst verschiedene Steine enthalten dieselbe Erde, und ich merke von diesen folgende an:

1. Gries-

1. Griesstein, Nierenstein (Lapis nephriticus) ist aus groben, bald heller bald dunkler grünen, wenig glänzenden Splittern zusammengesetzt, und fühlt sich sehr fett und glatt an. Er ist sehr weich, läßt sich dahero mit dem Messer leicht schaben und giebt am Stahle keine Funken. Im Feuer verliert er seine Farbe und wird härter. Der beste soll aus Amerika kommen, ob er gleich in Spanien, Böhmen und andern Orten auch gefunden wird. Ausser der muriatischen Erde enthält er auch Eisen, Kupfer und Erdharz.
2. Serpentinstein (Lapis serpentinus). Ich führe ihn bloß namentlich an, weil die steinere Mörsel in Apotheken meistentheils daraus gearbeitet sind.
3. Talk (Talcum) besteht aus beugsamen und einigermassen durchsichtigen Blättchen, ist im Anfühlen sehr fett und hat eine grünlich weisse oder Silberfarbe. Man findt ihn in Afrika, Persien, Rußland, Schweden, Engelland, Spanien und Deutschland. Vor Zeiten brachte man ihn bloß aus Venedig.
4. Federweiß, Federalaun (Alumen plumosum) wird in Schlesien, Niederungern und Lappland gefunden. Es ist eine Asbestart, die wie Seide glänzt und in Splitter bricht. Die Fäden laufen gleich, bald krumm, bald gerade und lassen sich leicht trennen. Dieser Stein hat eine weisse Farbe.

§. 164.

Die zweite Klasse der Erden (§. 154.) nehmen die Kiesel- oder glasachtige Erden (Terrae siliciae s. vitrescibiles) ein. Die Gattungen dieser Erden sind dem Werth nach, der bloß nach der Härte und den Farben dieser Arten geschäzt wird, zwar sehr verschieden, aber in Absicht



ihrer Bestandtheile kan kein wichtiger Unterschied angegeben werden. Diese Erde ist nicht nur die Grundlage aller Kieselarten, sondern macht auch einen wesentlichen Bestandtheil des Thons, der meisten Vulkanischen Produkte und anderer Steine aus, und wird selbst in der Asche vieler Pflanzen gefunden.

§. 165.

Die vornehmste Kennzeichen dieser Kieselarten sind

1. Sie geben mit dem Stahl zusammengeschlagen Funken und nutzen selbst den härtesten ab; welches den festen Zusammenhang ihrer Theile anzeigt.
2. An sich können die meisten auch bey dem stärksten Feuer nicht geschmolzen werden. Durch Hinzusetzung eines feuerbeständigen Laugensalzes aber werden sie leicht in Fluß gebracht, und wenn die Verhältniß desselben recht getroffen wird, wird, schmelzen sie zu einem Glase.
3. Sie werden von Säuren weder angegriffen, noch aufgelöst.
4. Sie geben, wenn sie gepulvert und mit Wasser vermischt werden, keinen zusammenhängenden Teig, sondern fallen auseinander.

§. 166.

Man rechnet zu diesen vornämlich folgende Gattungen, den Diamant, Rubin, Sapphir, Topas, Smaragd, Granat, Hiazinth, Quarz, Kiesel und Jaspis.

1. Diamant (Adamas) ist unter allen Steinen der härteste, klarste und durchsichtigste, und daher auch der kostbarste. Er ist gemeiniglich ungefärbt, und verflüchtiget sich in einem lang anhaltenden Feuer.
2. Rubin (Rubinus) ist nach dem Diamant der härteste Stein,

Stein, und hat allezeit eine rothe Farbe. Er wird nebst dem vorigen aus Ostindien gebracht.

3. Sapphir (Sapphirus) ist durchsichtig und von blauer Farbe. An Härte soll er dem Demant nahe kommen. Je dunkler seine Farbe ist, um desto höher wird er geschäzt. Der beste kömmt aus Ostindien.

4. Topas ist, wenn er gelb ist, der eigentliche Topas (Topasius), der von dieser Farbe verschiedene Schattierungen hat. Ist er grasgrün, so heißt er Chrisolit (Chrysolitus); ist er gelblich grün, Chrisopras; ist er blaugrün, so wird er gemeiniglich Berill genannt. Im Feuer verliert der Topas seine Farbe.

5. Smaragd (Smaragdus). Seine Hauptfarbe ist grün, und dabey ist er durchsichtig. Unter den Aedelsteinen hat er die wenigste Festigkeit und leuchtet nach der Erwärmung. Im Feuer behält er die Farbe.

6. Granat (Granatus) ist durchsichtig und dunkelroth und wird um desto höher geschäzt, je ähnlicher die Farbe den Granatblumen ist. Je mehr er ins braune fällt, um desto schlechter ist er. Bey einer starken Hitze schmilzt er an sich zu einer undurchsichtigen Schlacke. Er enthält viel Eisen. Man bringt ihn aus Ostindien, ob man ihn gleich auch in Böhmen, Sachsen, Schlesien, Ungern, Schweden und Spanien findt. Er hat sehr verschiedene allezeit eckige Gestalten.

7. Hiazinth (Hyacinthus) ist durchsichtig und von rothgelber Farbe, die, nachdem sie röther ist, für besser gehalten wird. Um ihn für sich ganz allein zu schmelzen, erfordert er ein heftiges Feuer. Seine Farbe ist von Eisentheilchen abzuleiten. Aus Ostindien werden die besten gebracht, sonst findt man sie auch an denselben Orten, die beim Granat genannt worden.



Diese angezeigte Arten sind die eigentlichen Aedelsteine (Lapides pretiosi, Gemmae nobiles).

§. 167.

8. Quarz (Quarzum) findet sich in Europa häufig. Er hat von aussen einigen Glanz und Durchsichtigkeit, und ist gemeiniglich voller Ritzen. Im Bruche ist er glasartig, aber dabey uneben und hat scharfe Ende. Er ist nicht sehr schwer aber vorzüglich hart. An sich bleibt er im Feuer ganz unverändert, mit Potasche aber geschmolzen, giebt er ein beständigeres und festeres Glas als andere Kieselarten. Ausser vielen gemeinen Arten gehört zu diesem Geschlechte der Bergkristall (Crystallus montana s. Lapis Crystalli). Er ist mehr oder weniger durchsichtig und weiß, wird vom Stahl gerizt und giebt Funken. Die einzele Kristallen bestehen aus sechs Seiten, auf deren beiden Enden ebenfalls sechsseitige Spitzen stehen. Ist er ungefärbt, so vertritt er unter dem Namen der Böhmischen Steine öfters die Stelle der Aedelsteine. Ist er violett, so heißt er Ametist (Amethystus).

9. Kiesel ist dicht, hat kein so scharfes Korn und auch keine Ritzen, als der Quarz, ist aber durchsichtiger als der Jaspis. Er zerspringt in unbestimmte muschelförmige Stücke. Es gehören dazu

a. Opal oder Elementstein (Opalus) ist unter den Kieseln der schönste, weil er, nachdem er gegen das Licht gehalten wird, immer mit andern Farben spielet. Gemeiniglich ist er ganz durchsichtig.

b. Onix (Onyx) ist der härteste und bestehet aus lauter gleichlaufenden geraden oder krummen und mannigfaltig gefärbten Adern.

c. Kal-



c. Kalzedon (Calcedonius) ist von weisser Farbe, mehr oder weniger durchsichtig und öfters milchfärbig. Er ist nicht so fest als der Onix, aber härter als der Agat.

d. Karniol (Carneolus, Sardus) hat eine rothe ins braunliche fallende Farbe.

e. Agat (Achates) ist meistentheils durchsichtig, spielt mit verschiedenen hohen Farben und ist sehr hart.

f. Gemeine Kiesel (Silex). Hiezu gehört der Feuerstein (Pyromachus).

10. Jaspis (Iaspis) gleichet im Bruch einem dürren Thon und schmelzet sehr leicht. Er ist entweder rein oder eisenhaltig und hat unterschiedene Farben.

§. 168.

In die lezte Klasse der Erden (§. 154.) gehören die Thonarten (Terrae argillaceae). Ihre vornehmste Eigenschaften sind:

1. In Säuren sind sie unauflösbar.
2. Mit dem Stahl zusammengeschlagen, geben sie keine Funken.
3. Im Feuer werden sie hart.
4. Sie bestehen sämmtlich aus der Alaun= (§. 160.) und Kieselerde (§. 164.), wie es die Versuche des Herrn Direktor Marggrafs zuerst erwiesen haben.

§. 169.

Man zählet zu den thonartigen Erden und Steinen

1. Den Porzellainthon (Terra s. Marga porcellana) ist ein zarter, weisser oder lichtgrauer mit Kalkerde vermischter Thon, der im Feuer zu einem halbdurchsichtigen Glase wird.



2. **Den Steinmergel** oder **Steinmark** (Lithomarga s. Medulla saxorum). Ist eine zusammenhängende Masse, die gemeiniglich grau ist. Im Anfühlen ist er fett und glatt wie Seife, zerfällt im Wasser in Stücke, und schmilzt im Feuer zu einem schäumenden Glase. Er wird zwischen den Ritzen der Steinbrüche und Felsen hin und wieder in Deutschland gefunden.

3. **Die Bolararten.** Man verstehet hierunter diejenige Thonerden, die zwischen den Fingern schlüpfrig sind, wegen Feinheit ihrer Theile im Munde zerflüssen und bald mehr bald weniger Eisen enthalten. Sie sind entweder weiß oder roth. Der **weisse Bolus** (Bolus alba) wird aus Mähren, Schlesien, Norwegen und anderen Orten in Gestalt länglicher Stücke, die ohngefähr drey Zoll lang und zween Zoll breit und dick sind, gebracht. Er hat eine weisse Farbe. Der **rothe** ist entweder fein, grob oder hart. Den feinen nennt man **Armenischen Bolus** (Bolus Armena s. Orientalis), weil man sich ihn vor Zeiten aus der Levante und Armenien bringen ließ. Jetzt wird er in Frankreich und verschiedenen Orten Deutschlands gefunden. Er hat eine bleichrothe Farbe und ist im Anfassen fett und schlüpfrich. Der gröbere oder **gemeine Bolus** (Bolus communis) wird in Stücken, die dem weissen ähnlich sind, aus Böhmen und dem Bischthum Salzburg gebracht. Er ist brauner von Farbe und zieht mehr Wasser ein. Der harte Bolus ist der bekannte **Rothstein** oder **Röthelkreide** (Rubrica fabrilis, Creta rubra) und wird in Dalekarlien auch hin und wieder in Deutschland gefunden. Er ist dunkelroth, fast so hart als ein Stein, zieht das Wasser, worinnen er gelegt wird, stark an

an sich, ohne aber darinnen erweicht zu werden, und knirscht zwischen den Zähnen.

4. Die Trippelerde (Terra tripolitana) kömmt aus Mauritanien. Sie saugt, wenn sie frisch ist, Wasser an sich, wird aber davon nicht erweicht. Unter den Zähnen ist sie scharf und sandig, ob sie gleich keinen Sand enthält. Sie wird vornämlich zur Politur gebraucht.

5. Den gemeinen Thon, davon es verschiedene Arten giebt, welche anzuführen mir von dem Zwecke, den ich mir vorgesetzt, zu sehr entfernen würde.

§. 170.

Diesen vorgenannten Thonerden haben alle Siegelerden (Terrae sigillatae) ihr Dasein zu verdanken, die unter sich und dem feinen Bolus durch nichts als durch das aufgedruckte Siegel unterschieden sind. Da sie in Apotheken selten mehr gebräuchlich sind, so führe ich sie nur namentlich an:

1. Lemnische Erde (Terra Lemnia) ist gelb oder gelbroth.
2. Weisse Siegelerde (Terra sigillata alba).
3. Rothe Siegelerde (T. sig. rubra).
4. Weisse Türkische Siegelerde (T. sig. alba Turcica).
5. Rothe Türkische Siegelerde (T. sig. rubra Turcica).
6. Graue Schlesische Siegelerde (T. sig. Silesica gryssea s. Strigensis).

§. 171.

Von den verschiedenen Steinarten, die offenbar durch die feuerspeiende Berge oder unterirrdische Hitze erzeugt werden und für natürliche Schlacken von mancherley Erden und Steinen zu halten sind; bemerke ich nur den

Bims-



Bimsstein (Pumex s. Lapis Pumicis), der seinen Ursprung den feuerspeienden Bergen zu danken hat und auf dem Meere schwimmend gefunden wird. Er ist von verschiedener Grösse, leichter als das Wasser, ganz löchericht oder voller Blasen und nicht sehr hart.

II. Von den Erdharzen.

§. 172.

Die Erdharze oder brennbare Körper (Bitumina, Phlogistica, Sulphurea) nehmen die zweite Klasse des Mineralreichs ein. Man unterscheidet sie von den übrigen Gegenstanden dieses Reiches dadurch, daß sie mit einer Flamme brennen, im Oel, keineswegs aber im Wasser, auflöslich und elektrisch sind.

§. 173.

Diese brennbare Körper sind entweder rein, oder mit andern Substanzen vermischt. Erstere sind entweder flüssig oder von festerem Zusammenhange. Von den flüssigen Erdharzen ist in Apotheken das Bergöl oder Steinöl (*Oleum* Petrae, Petroleum, Petreolum) gebräuchlich. Es hat eine schwarze, rothe oder weisse Farbe, einen sehr unangenehmen Geruch und scharfen Geschmack. Seine Konsistenz ist gleich den ausgepreßten Oelen. An der Luft wird es brauner und zäher, so daß es zulezt die Dicke des Pechs bekömmt. Ein Tropfen davon auf Wasser gesezt, breitet sich auf der Oberfläche desselben ganz aus. Im Weingeist läßt es sich nicht auflösen, und hiedurch kan man erkennen, ob das Bergöl mit Terpentinöl verfälscht sey, weil dieses sich im Weingeiste auflöset, jenes aber nicht.

nicht. Es wird in verschiedenen Brunnen in Italien schwimmend gefunden, und quillt auch an manchen Orten aus der Erde und zwischen den Spalten der Felsen hervor.

§. 174.

Zu den harten reinen Bergharzen zähle ich das Judenpech; den Börnstein und die Amber.

1. Das Judenpech (Asphaltum, Bitumen Iudaicum) hat das Aussehen des schwarzen Pechs, ist glänzend, trocken, leicht zu zerbrechen und wird in der Wärme ganz flüssig. Mit rauchender Salpetersäure brauset es auf. Wenn es gebrannt wird, läßt es sehr wenig oder nichts erdigtes zurück. Bey der Destillation geben sechszehn Unzen davon zwölf Unzen braunschwarzes empireumatisches Oel (*Oleum* Asphalti), welches den unangenehmen Geruch des Bergöls hat. Es wird in Sibirien, Schweden, Dännemark, Sachsen, Pfalz und auch anderen Orten gefunden. Dasjenige, was zu uns kömmt, ist gemeiniglich mit gemeinem Peche vermischt, und bekömmt eigentlich den Namen *Pisasphaltum*.

2. Der Börnstein, Bernstein, Agtstein (Succinum, Electrum, Karabe) unterscheidet sich von allen ähnlichen Substanzen durch die starke Elektrizität, weil er nämlich, wenn er gerieben wird, leichte Körper, als klein geschnitten Papier, Gold und Silberblättchen an sich zieht, durch den schönen Geruch, den er beim Reiben und noch stärker bey der Entzündung giebt, durch die Härte, durch die Schwere, indem er im Wasser niedersinkt, und dadurch, daß er durch das Flüssigwerden über Feuer zugleich zerstört wird. Wenn er rein ist, ist er gemeiniglich durchsichtig, von hellerer oder dunkler gelber Farbe. Oft siehet man Luftinsekte

darin-



darinnen, zum Zeichen, daß er bey seiner Entstehung flüssig gewesen. Die Stücke haben eine verschiedene Gestalt und Farbe. Je durchsichtiger und weniger dieselben gefärbt sind und je grösser sie sind; um desto höher werden sie geschätzet. Die von seltener Grösse und Schönheit, heissen **Sortementstücke.** Auf diese folgen in Absicht der Grösse die **Drehstücke** oder **Tonnensteine.** Kleinere klare Stücke, die man von der undurchsichtigen Rinde befreiet hat, heissen **beschnittene Blankstücke;** die aber diese Rinde noch haben, **unbeschnittene.** Stücke, die kleiner und weniger klar sind, werden **Firnitz,** unreiner **Schluck,** und ganz unreine, die aus lauter Sand zu bestehen scheinen, **Sandstein** genannt (*). Ob man sich gleich schon viele Mühe gegeben, diesen unserm Preussen so eigenthümlichen Schatz auf eine chemische Art auseinander zu legen, so hat es dennoch bis jetzo niemanden darinnen vorzüglich geglückt. Es scheinet aber, daß alle damit angestellte Versuche und auch der Ort, wo er gefunden und die Menge desselben bestätigen, daß er keinesweges zum Pflanzen- sondern Steinreich gehöre. In Wasser, Laugensalzen und allen Säuren, ausgenommen der vitriolischen, ist er gänzlich unauflöslich. Aetherische Oele, Naphthen und Weingeist nehmen nur sehr wenig davon ein, letzterer wird hievon aber dennoch röthlich gefärbt. Im Vitriolöl löset er sich schnell mit einer purpurrothen Farbe auf, so bald aber eine andere Flüssigkeit, sie sey, welche sie wolle, dieser Auflösung beigemischet wird, fällt ein Theil Börnstein nieder. Die natürliche Balsame und ausgepreßte Oele

(*) Dasjenige, was bey den Börnsteinarbeitern, indem sie verschiedene Sachen aus dem Börnstein drehen und schneiden, abfällt, ist unter dem Namen Abhausel (*Rasura succini*) bekannt.



Oele vereinigen sich am vollkommensten damit. Bey der Destillation giebt er Wasser, Oel und ein flüchtiges saures Salz (*Sal* succini). In der Retorte bleibt ein braunschwarzer löcherichter Klumpen zurück, der seine Farbe, Härte und Durchsichtigkeit verloren hat und den man *Colophonium* f. *Caput mortuum* succini zu nennen pflegt. Die grösseste Menge des Börnsteins wird bey uns an dem Kurischen und frischen Haffe gefunden oder mit kleinen Netzen daraus gefischet; doch wird hin und wieder vieler gegraben, der aber nicht so hart ist und die Politur dahero nicht so gut annimmt.

3. Der **Amber** (Ambra) kömmt aus Asien. Am besten findt man ihn auf der Küste von Madagaskar und Sumatra sonsten auch auf der Küste von Malabar, den Moluckischen Inseln und Aethiopien. Er schwimmt entweder auf dem Meere, oder er ist ans Ufer geworfen, oder wird an Felsen hängend gefunden. Man bringt ihn in Stücken von verschiedener Grösse, die von aussen mit einer schwarzen Haut bedeckt, innerhalb aber grau und mit Flecken und Streifen gezeichnet und im Bruche uneben und rauh sind. Diesen nennt man **grauen Amber** oder **Ambergris** (Ambra grisea), zum Unterschiede von dem ganz gleichfarbigen und **schwarzen**, der allezeit gekünstelt ist. Er hat die Konsistenz des Wachses, giebt, wenn er brennet, einen den meisten Leuten höchst angenehmen Geruch und schwimmt auf dem Wasser. Die Proben eines guten Ambers sind, daß er auf ein glüendes Blech gelegt, mit einem starken Dampf in die Höhe steigt und ein höchst weniges reiner Asche zurücke läßt: von dem Löthrohr wird er ganz verzehrt, da hingegen der verfälschte eine weisse kalkichte Erde zurückläßt: wenn man ihn auf siedend heisses Wasser schabt und das Gefäß eine Weile bedeckt,

muß



er in flüssiger Gestalt oben auf schwimmen, und wenn man eine heisse Nadel durchsticht, nichts an derselben kleben lassen. In starkem und besonders tartarisirtem Weingeiste löst er sich bey der Wärme völlig auf; welches noch geschwinder und besser in dem Vitrioläther erfolgt. Da man den Amber einigemal in Gestalt der Zellen eines Wespennestes gefunden, und derselbe oft aus den Kachelot und Pottfischen (S. 65.) erhalten wird; so haben manche ihn für eine Art von Wachs, welches von einer gewissen Gattung indianischer Bienen bereitet würde, gehalten: andere aber für einen abgesonderten Saft der benannten Fische ausgegeben. Es ist aber jetzt schon beinahe ausgemacht, daß er zum Mineralreich gehöre, und von einem flüssigen Erdöl herrühre, welches wahrscheinlicher Weise aus dem Grunde des grossen Weltmeeres hervorquillt, sich bis zu dessen Oberfläche erhebt und daselbst durch die Wellen in beständiger Bewegung erhalten wird, bis es endlich durch das Meersalz und die Sonnenhitze eine Festigkeit und zuletzt die wirkliche Gestalt des Ambers erhält. Dieses beweiset theils die chemische Untersuchung des D Kriels, theils die darinnen befindliche kleine Steine, Schnecken u. d. Daß man aber diese Substanz oft in den Kachelotfischen antrift, mag wahrscheinlich daher rühren, weil diese Thiere vielleicht daran einen angenehmen Geschmack finden und selbige dahero häufig aus dem Meere, welches der Geburtsort der Amber ist, fortschnappen. Nach dem Berichte glaubwürdiger Männer erhält man manchmal aus einem einzigen Fisch ein Stück Amber, welches bis achtzig Pfund wiegt, und nach dem Zeugniß des Kämpfers hat man an dem Ufer von Japan ein Stück gefunden, welches hundert und dreissig holländische Pfunde gewogen.

§. 175.

§. 175.

Die mit andern Substanzen vermischten Erdharze (§. 173.) enthalten neben dem Erdharze entweder Vitriolsäure oder Erde. Zu ersteren gehört der Schwefel (Sulphur). Dieses ist eine veste Substanz von gelber Farbe, die in der zusammengedruckten Hand gehalten, knickert und gemeiniglich entzwey springet; keinen Geschmack, aber einen besonderen unangenehmen Geruch hat; in einem mässigen Feuer schmilzt und so lange als sie flüßt, eine rothe durchsichtige Farbe zeigt; in verschlossenen Gefässen über mässigem Feuer schon ganz flüssig ist und in Gestalt einer feinen Wolle oder Blumen sublimirt; in offenen Gefässen aber mit einer blauen Farbe brennt, wobey sie scharfe, offenbar saure und erstickende Dämpfe fahren läßt; in Laugensalzen und Oelen, keinesweges aber im Wasser, Weingeist und Säuren auflöslich ist; und im Feuer mit den meisten Metallen sich vereiniget oder dieselbe vererzet. Wenn er rein ist, so bestehet er jederzeit bloß aus Brennbarem und Vitriolsäure, wovon der letztere Bestandtheil den ersteren sehr überwiegt, weil ein Pfund Schwefel beinahe funfzehn Unzen Vitriolsäure zu enthalten scheint.

§. 176.

Man findet den Schwefel entweder rein oder indem er Metalle vererzt hat. Zu ersterem gehört der so genannte lebendige Schwefel (Sulphur viuum), der in Gestalt kleiner undurchsichtiger Körner von meistentheils grauer Farbe in Italien und Island gefunden wird. Zu letzterem zähle ich

Den Kies oder Schwefelkies (Pyrites), wodurch man jederzeit ein mit Schwefel vereinigtes Eisen versteht. Dieser ist schwer, im Bruche glänzend, gemeiniglich



von hellgelber Farbe, giebt seiner Härte wegen mit dem Stahle Funken, und enthält manchmal ausser dem Eisen auch noch andere Metalle. Da diese Erze die gemeinsten sind, so wird daraus der Schwefel auch vornämlich gewonnen. Es geschiehet diese Absonderung des Schwefels von dem Eisen, indem die Kiese entweder in besondern Oefen geröstet werden, da denn der Schwefel durch eine gemachte Oefnung abläuft, oder in Töpfen oder irdenen Röhren dem Feuer ausgesetzt wird, wo er denn sublimirt. Da aber dieser Schwefel (Sulphur crudum) noch nicht die gehörige Reinigkeit hat, so wird er nochmals geschmolzen, damit das Unreine niedersinkt oder er wird aufs neue sublimirt und nachhero geschmolzen und in hölzerne vorhero naßgemachte Formen gegossen, da er denn unter dem Namen gelber oder **Stangenschwefel** (Sulphur citrinum s. commune) bekannt ist. Was bey der letzteren Reinigung zurücke bleibt, enthält noch ausser einer ziemlichen Menge Eisen auch Gips, und heist **grauer** oder **Roßschwefel** (Sulphur gryseum s. caballinum). Wird der gelbe Schwefel nochmals sublimirt, so erhebt er sich in Gestalt von Blumen empor, die man **Schwefelblumen** (Flores sulphuris) nennt.

2. Das **Operment** (Auripigmentum) besteht aus Arsenik und Schwefel, und hat eine gelbe, manchmal grüne und oft in das rothe spielende Farbe. Gemeiniglich hat er ein blätterichtes, schimmerndes Gewebe, wovon die Blättchen sich mit einem Messer trennen lassen: manchmal aber ist er so vest, daß sich die Zusammensetzung aus Blättchen nicht erkennen läßt. Der erstere wird für den besten gehalten. Er läßt sich schwerer als der Schwefel anzünden, und brennt mit einer

einer dunkeln weißblauen Flamme und dickem weissem Rauche, der stark nach Arsenik riecht. Man bringt ihn aus der Türkey.

3. Den natürlichen Zinnober (Cinnabaris natiua), wovon nachhero (§. 191.).

§. 177.

Sehr oft findet man auch erdigte Substanzen von dem Erdharze durchdrungen (§. 175.). Ich führe hievon nur die bekanntesten an:

1. Steinkohle (Lithantrax) ist ein schwarzer und blättrichter Stein, der aus dem Erdharze mit einem Theile von Thonerde und der Vitriolsäure bestehet. Sie fänget schwer Feuer, erhält dasselbe aber länger, giebt mehr Hitze, zugleich aber einen starken schwarzen Dampf. Nach dem Verbrennen läßt sie eine Art von Schlacke oder schwammiger Masse zurück.
2. Schwarze Kreide (Creta nigra s. Nigrica fabrilis) ist weich, schwarz und besteht deutlich aus übereinanderliegenden Blättchen. Mit Säuren braust sie nicht auf. Im Feuer giebt sie einen unangenehmen Geruch und wird roth. Sie findet sich bey Osnabrüg, in Italien und Schweden und wird zum Zeichnen gebraucht.
3. Umber, braune Cöllnische Erde (Vmbra, Creta vmbra) ist nach den neuesten Entdeckungen ein in Erde verwandeltes oder durch mineralische Dämpfe und unterirrdische Wasser in Staub aufgelöstes und mit Erdharz durchdrungenes Holz. Es hat eine schwarzbraune Farbe und läßt sich leicht zerreiben. Im Feuer wird es anfänglich rothbraun und zuletzt weiß. Es wird im Jülichschen, Bergischen und Köllnischen gefunden und vornämlich zur Mahlerey gebraucht.



III. Von den Salzen.

§. 178.

Die dritte Klasse der Mineralien nehmen die Salze (Salia s. Sales) ein (§. 153.), welche sich von allen übrigen durch den ihnen eigenen Geschmack und durch die Auflösbarkeit im Wasser unterscheiden. Da eine gründliche Känntniß der salzigen Substanzen der Grund beinahe der ganzen Pharmazie sind, und ich selbige dahero genauer durchzugehen gezwungen bin; so werde ich hier diese natürliche Salze blos namentlich anzeigen und die ausführlichere Beschreibung derselben bis zu den pharmazeutischen Präparaten, allwo ich sie in bequemerer Ordnung zugleich mit den durch die Kunst verfertigten vortragen kan, verschieben. Die offizinellen Salze, welche schon von Natur in den mineralischen Substanzen vornämlich enthalten sind, und daraus meistentheils durchs Auslaugen und durch die Kristallisation erhalten werden (*), sind

1. Die Vitriole, nämlich der Eisen- Kupfer- und weisse Vitriol.
2. Die Alaune, der gemeine sowohl als Römische.
3. Salpeter.
4. Das gemeine Küchensalz.
5. Das Steinsalz.
6. Die Bittersalze, nämlich das wahre Englische oder Ebshamer und Seidlitzersalz.
7. Der Borax.

IV.

(*) Ich nenne hier nur diejenige, welche die Natur in einer so zureichenden Menge liefert, daß sie durch die Kunst gar nicht dörfen gemacht werden. Sonsten hätte ich das natürliche Glaubersche Wundersalz, den natürlichen Salmiak und verschiedene andere hier mit aufzählen müssen, an die ich ohnedem nachhero denken werde.

IV. Von den Metallen.

§. 179.

Der Gegenstand der letzten Klasse des Steinreiches (§. 153.) sind die **Metalle** (Metalla). Es sind dieses Körper, welche die übrige Mineralien an Schwere ungleich übertreffen, im Feuer flüssen, und nachhero ihre vorige Harte wiederum annehmen. Sie haben ein glänzendes Ansehen und lassen sich mehr oder weniger in dünne Fäden ziehen oder unter dem Hammer schmieden. Der Glanz sowohl als auch die Zähigkeit, Geschmeidigkeit, Schmiedbarkeit und die Fähigkeit bey der Hitze zu schmelzen, rührt von dem in den Metallen befindlichen brennbaren Wesen (§. 17.) her. Sobald man dahero ihnen dieses entzieht, gehen sie zugleich jener Eigenschaften sämmtlich verlustig, und befinden sich alsdenn in dem Zustande, da man sie metallische Kalke (§. 15.) nennt. Wenn man diesen aber den verlohrnen brennbaren Grundstof ersetzt, indem man sie mit einem Körper, der denselben enthält, schmilzt; so bekommen sie ihr metallisches Ansehen und alle Eigenschaften des gewesenen Metalles wieder.

§. 180.

Die Metalle nun, welche in dem Schmelzfeuer ihres brennbaren Wesens nicht können beraubt werden, sondern darinnen unverändert bleiben, heissen **ädle** oder **vollkommene Metalle** (Metalla nobilia f. perfecta): die aber das Brennbare darinnen verlieren und in einen Kalk verwandelt werden, hat man **unädle** oder **unvollkommene Metalle** (Metalla ignobilia f. imperfecta) genannt. Zu den ersteren gehöret Gold, Silber und Platina; zu den letzten: Zinn, Bley, Kupfer, Eisen und die übrigen Halb-



metalle. Wenn man aber mehr auf die Ausdehnbarkeit derselben sieht, so werden diejenige, die sich in seine Fäden ziehen, oder unter dem Hammer gut strecken und schmieden lassen, ganze Metalle (Metalla): die aber unter dem Hammer meistentheils brüchig werden, in Stücke zerspringen und also der Ausdehnung nicht fähig sind, Halbmetalle (Semimetalla) genannt. Zu jenen zählt man das Gold, Silber, Platina, Zinn, Bley, Kupfer und Eisen; zu diesen das Quecksilber, Wismuth, Zink, Spießglanz, Arsenik, Kobolt und Nickel. In wie weit die Eintheilung in ganze und halbe Metalle richtig ist, oder ob den Halbmetallen auf keine Weise eine Dehnbarkeit zuzugestehen sey, ist hier nicht der Ort zu untersuchen.

§. 181.

Ein jeder Körper des Steinreiches, der ein Metall enthält, das mit Vortheil oder doch ohne Schaden daraus geschieden werden kan, wird Erz (Minera) genannt. Die Beschaffenheit, in welcher die Metalle sich in den Erzen zeigen, ist dreifach, nämlich gediegen, verkalkt oder mineralisirt. Gediegene Metalle (Metalla natiua s. nuda) werden diejenige Erze genannt, in welchen das Metall mit allen seinen metallischen Eigenschaften schon von Natur völlig ausgearbeitet enthalten ist, so daß es durch das Feuer oder andere Mittel nur zu einem Klumpen zusammengebracht zu werden braucht und sogleich verarbeitet werden kan. So wird die Platina allezeit; Gold, Silber, Quecksilber und Arsenik oft und die übrige unädle Metalle selten gefunden. Verkalkte oder kalkförmige Metalle (Metalla calcinata) sind diejenige, in welchen das Metall, welches alles Brennbaren beraubt ist oder bloß der metallische Kalk (§. 179.) sich befindet und das Ansehen einer

Erde oder eines Steines haben. Der Zink wird jederzeit das Eisen und Kupfer öfters und das Bley selten verkalkt bemerkt. Vererzte oder mineralisirte Metalle (Metalla mineralisata) werden die genannt, die mit dem Schwefel oder Arsenik (selten mit der Salzsäure) aufs innigste verbunden und von diesen aufgelöst sind. Wenn dieselbe durchs Feuer oder andere Mittel davon abgeschieden werden, bleibt nicht das Metall selbsten, sondern bloß der Kalk desselben zurück. Dieses ist der öfterste Fall und findt vornämlich beim Spießglanze, Arsenik, Eisen, Kupfer, Bley, Zinn u. a. m. statt.

§. 182.

Das Gold (Aurum, Sol.). Diesem kömmt der erste Platz unter den Metallen zu, theils wegen des Werthes, den man darauf legt: theils wegen der geringen Menge, in welcher es gefunden wird: theils vornämlich daher, weil es alle unterscheidende Eigenschaften der Metalle im höchsten Grade besitzet. Zu diesen zähle ich folgende:

1. Es ist unter allen bekannten natürlichen Körpern der schwerste. Er ist neunzehnmal schwerer als das Wasser und sinkt im Queckfilber nieder.
2. Es ist unter allen Metallen das zäheste und geschmeidigste. Ein Gran Gold kan zu einem fünfhundert Ellen langen Faden ausgedehnt werden und damit ein Silberdrat acht und neunzig Ellen lang überall vergoldet werden. Mit einem einzigen Dukaten kan ein ganzer Reuter mit Pferd und Rüstung überzogen werden.
3. Es ist härter als Bley und Zinn; weicher aber als Silber, Kupfer und Eisen. Es hat wenig Elastizität, und dahero fast keinen Klang.



4. In der Luft, dem Feuer und Wasser bleibt es unveränderlich und verliert durch alle diese Mittel nichts von seinem Glanze und Ansehen.

5. Zum Schmelzen erfordert es starkes Feuer, und flüsset alsdenn, indem es glühet, mit einer meergrünen Farbe.

6. Es wird von keinem Laugensalze oder Säure aufgelöset, ausgenommen vom Goldscheidewasser (Aqua regia), welches aus der Vermischung der Salpeter und Kochsalzsaure bestehet, und theilet diesem Auflösungsmittel eine gelbe Farbe mit. Thierische Theile werden dadurch dunkelroth gefärbt. Mit einer Auflösung des Kupfervitriols in Wasser oder des Grünspans in destillirtem Essig wird daraus das Gold höchst rein und mit seinem metallischen Glanze gefällt.

7. Schlägt man das Gold aus dieser Auflösung mit einem flüchtigen Laugensalze nieder, so erhält man einen gelben Kalk, der bey Annäherung der Wärme einen heftigen Schlag giebt und dahero **Platzgold** (Aurum fulminans) genannt wird. Giesset man aber eine in Goldscheidewasser gemachte Zinnauflösung hinein, so fällt ein purpurrother Kalk, der **mineralischer Purpur** (Purpura mineralis) heisset, nieder. Hat man statt der Zinnauflösung eine Auflösung des Zinks genommen; so fällt die Farbe desselben violetter aus.

8. Im trocknen Wege wird es von der Schwefelleber allein leicht aufgelöset. Sonsten hat weder der Salpeter, Schwefel, Spießglanz noch das Bleiglas einige Wirkung darauf.

9. Mit Quecksilber wird es leicht vereiniget oder amalgamirt.

Das Gold wird meistentheils gediegen oder in metallischer Gestalt, höchst selten mit andern Mineralien vermischt

mischt oder mineralisirt gefunden. Die grösseste Menge dieses Metalles kömmt aus Chili und Peru in Amerika. In Europa hat Ungern die beste Goldgruben.

§. 183.

Das Silber (Argentum, Luna).

1. Es ist eilfmal schwerer als das Wasser.
2. Es ist elastisch, wovon der durchdringende Klang desselben zeiget, und hat nächst dem Golde die grösseste Dehnbarkeit. Von einem Gran Silber kan ein Draht drey Ellen lang und zween Daumen breit gezogen werden, oder auch eine Schale verfertiget werden, die eine Unze Wasser hält.
3. In der Luft, dem Feuer und Wasser ist es unveränderlich.
4. Von der Salpetersäure wird es leicht, von der Vitriolsäure im Kochen und von der Salzsäure kaum anders aufgelöst, es müßte denn bey heftigem Feuer das Salzsaure in Gestalt eines Dampfes daran gebracht werden. Es giebt diesen Auflösungsmitteln keine Farbe. Die Auflösung in der Salpetersaure macht auf der Haut schwarze Flecken, und ist weit schärfer und beizender als die Salpetersäure selbst, woher sich auch die ätzende Kraft des Höllensteines (Lapis infernalis), der aus dieser Auflösung bereitet wird, schreibet.
5. Aus dieser Solution in der Salpetersäure, wird es mit der Vitriolsäure oder mit Mittelsalzen, die dieselbe enthalten als ein Silbervitriol (Vitriolum Lunae), der sich im Wasser auflösen läßt: und mit der Salzsaure oder dem gemeinen Küchensalze zum Hornsilber (Luna cornea) niedergeschlagen.
6. Mit Quecksilber wird es leicht amalgamirt.



7. Von den Schwefeldünsten läuft es schwarz an.
8. Im trocknen Wege wird es von der Schwefelleber aufgelöst. Dem Salpeter und Bleiglase wiederstehet es gänzlich.
9. Es schmilzt leichter als das Kupfer.

Es wird entweder gediegen, oder durch Schwefel, andere Metalle und Kochsalzsäure mineralisirt gefunden.

§. 184.

Die **Platina** oder **Platina del Pinto** ist ein nicht längstens entdecktes Metall, welches aus Rio de Pinto im Spanischen Antheil von Amerika gediegen in Gestalt kleiner Körner nach Europa gebracht wird, so daß man jetzo sieben ganze Metalle zu zählen im Stande ist. Weil sie dem Golde sehr gleich ist und viele Eigenschaften mit ihm gemein hat, hat man ihr den Namen **weiß Gold** gegeben. Doch unterscheidet sie sich davon in folgendem:

1. Sie ist von einer weissen bläulichten und sehr wenig glänzenden metallischen Farbe.
2. Sie ist höchst schwerflüssig, und selbst bey einem so hohen Grade des Feuers, bey dem das Eisen schmilzt, zeigt sie sich hartnäckig. Wenn aber andere metallische Körper mit ihr verbunden werden, schmilzt sie sehr leicht.
3. Für sich kan sie mit Quecksilber nicht amalgamirt, sondern sie muß zu diesem Zwecke vorhero mit der Kochsalzsäure gerieben werden.
4. Sie ist steif und hängt weniger zusammen als das Gold.
5. Wegen ihrer Schwere ist man nicht einig. Einige sagen sie ist schwerer, andere, sie sey leichter als Gold.
6. Sie läßt sich so wie das Gold (§. 182. n. 6.) in keiner einfachen Säure, sondern bloß in Goldscheidewasser auflö-



auflösen. Mit dem flüchtigen Laugensalze fällt kein knallender Kalk, und mit der Zinnauflösung kein mineralischer Purpur (§. 182. n. 7.) zu Boden.

§. 185.

Das Zinn (Stannum, Iupiter).

1. Ist unter den Metallen das leichteste, da es nur siebenmal schwerer als das Wasser ist.
2. Wenn man es bieget, knirscht es. Die Zinngiesser halten dieses Knirschen für ein Zeichen, daß wenig oder kein Bley sich unter dem Zinn befinde. Sie beissen dahero darauf, um dieses desto besser bemerken zu können.
3. Ist das leichtflüssigste Metall, indem es schmilzt, ehe es noch glühet.
4. Es verbrennt im Feuer zu einem weißgrauen Kalk, der Zinnasche (Cinis Iouis) genannt wird.
5. Durch seine Beimischung machet es die mehresten Metalle ausser dem Bley, Wismuth und Zink spröde.
6. Mit Quecksilber amalgamirt es sich sehr leicht.
7. Die eigentlichen Auflösungsmittel desselben sind das Goldscheidewasser und die Salzsäure. Ausserdem lösen es auch die Pflanzensäuren auf. Die Vitriolsäure vereiniget sich unter gewissen Handgriffen damit. Von der Salpetersaure wird es nur zu einem weissen Pulver zerfressen (*).
8. Wenn man die Auflösung des Zinnes in Goldscheidewasser

(*) Da nach den richtigsten Erfahrungen, das Zinn fast allezeit Arsenik enthält, welchen man daraus durch die Auflösung in Säuren wirklich darstellen kan; so macht dieses jedem Apotheker es schon zur Pflicht, nie Arzeneien, bey welchen irgend eine Säure gegenwärtig ist, in zinnernen oder verzinnten Gefässen zuzubereiten, und wo es möglich sich derselben gar nicht, auch nicht einmal zu Aufbewahrung der Arzeneien zu bedienen, da diese überdem noch fast jederzeit mit Bley und anderen öfters noch schädlichern Metallen legiret sind (§. 43.).



wasser (*) in rothe wäßrige Tinkturen z. B. von Kochenill, Fernebok tröpfelt, erhöhet es die Farbe derselben und macht sie lebhaft. Diese Auflösung mit einer Goldauflösung vermischt, giebt den mineralischen Purpur (§. 182. n. 7.).

Man findet es nie in metallischer Gestalt, sondern allezeit in Form eines Kalkes mit Arsenik, Eisen, Magnesia oder Schwefel vereinigt. Das beste und reinste Zinn ist das Englische (Stannum Anglicum).

§. 186.

Das Bley (Plumbum, Saturnus).

1. Ist nächst dem Golde, Platina und Quecksilber das schwerste. Es ist eilf mal schwerer als das Wasser.
2. Ist nach dem Golde das weichste Metall, wenig zähe und fast ohne Klang.
3. Es schmilzt wie das Zinn bey einem geringen Grad Wärme, ehe es noch glüet und wird dahero leicht zu Kalk gebrannt, der sich anfänglich als ein graues Pulver auf der Oberfläche absetzt, nach Verschiedenheit der Grade des Feuers aber nachhero gelb, unter gewissen Handgriffen roth, und wenn man den Kalk so heiß macht, als er nur werden kan, glasicht wird; woher denn die Bleiasche (Cinis saturni), das Bleigelb oder Massi-

(*) Soll aber die Zinnauflösung diese Erscheinungen geben, so wird nothwendig erfordert, daß das Goldscheidewasser nicht auf die ganze Menge Zinn gegossen werde, sondern man muß alsdenn das Zinn in höchst geringen Portionen höchstens zu zehn Grane in das Goldscheidewasser werfen, das Gefäß, worinnen es enthalten, sogleich verstopfen und nicht eher eine neue Portion hineinschütten, als bis das vorige völlig aufgelöst worden, und überhaupt das Aufbrausen und die Erhitzung so viel möglich zu vermeiden suchen. Dieses Einwerfen des Zinnes wird so lange fortgesetzt, bis sich nichts mehr auflösen will, und die Auflösung eine bräunliche Farbe erhalten und etwas dicklich geworden.

Massikot (Cerussa citrina), die Mennige (Minium) und die Bleiglätte (Lithargirium) (*) entstehen. Alle diese Kalke nehmen am Gewichte sehr merklich zu.

4. Die Bleikalke schmelzen sehr leicht zu einem gelben durchsichtigen Glase, welches, wenn es nicht mit glasachtigen Erden versetzt wird, den Tigel wie Wasser durchgehet. Man nennt es Bleiglas (Vitrum saturni).

5. Es wird beinahe von allen Säuren, allen Laugensalzen und auch sowohl von den wesentlichen als ausgepreßten Oelen aufgelöset (**). Vermittelst des Essigs erhält man das Bleiweiß (Cerussa alba) (***), die Goulard-

(*) Die Bleiglätte, welche im Gebrauche ist, wird nie auf die angegebene Weise besonders bereitet, sondern bey Gelegenheit des Abtreibens, da man das Silber durch das Bley von allen beigemischten unädlen Metallen zu reinigen sucht, weil es diese alle verschlacket, im Ueberfluß erhalten. Sie ist schuppich, wenig zähe und mehr oder weniger weißlich oder röthlich, nachdem die Metalle sind, welche mit dem Silber verbunden gewesen. Man nennt die erste Silberglätte, die andere Goldglätte. Der Unterschied zwischen diesen beiden ist kaum der Aufmerksamkeit würdig.

(**) Da wie bekannt die Weine öfters, um ihnen die Säure zu benehmen, durch bleiische Substanzen versüßt, und das Baumöl, wie schon (S. 126.) angezeigt worden, damit oft weis gemacht wird, wodurch diese besonders beim innerlichen Gebrauche höchst schädlich werden; so pflegt sich diese Verfälschung besonders durch folgende Flüssigkeit, die man die Wirtenbergische Weinprobe (Liquor vini probatorius) nennt, zu verrathen. Man kocht dazu zwey Loth Operment und vier Loth lebendigen Kalk mit zwölf Loth Regenwasser so lange, bis vier Loth Flüssigkeit zurücke bleiben, die nachhero durchgeseihet werden. Wenn etwas davon mit einem Wein oder Oel, die Bley enthalten, vermischt wird; so bekommen diese sogleich eine braune oder schwärzliche Farbe, statt daß sie, wenn sie von diesem Zusatze frey sind, davon ungeändert bleiben.

(***) Das Bleiweiß wird gemeiniglich gemacht, indem gerollete Bleiplaten in den dazu erforderlichen Töpfen, worinnen Essig befindlich, und die in Mist oder in ein Sandbad gesetzt worden, so gestellet werden, daß der Dampf des Essigs in den Wendungen des Bleies frey herumgehen und die Ober-



lardsche Bleiarzeneien, den Bleizucker (Sacharum saturni) u. a. d. Vermittelst der ausgepreßten Oele die Bleipflaster und durch die Vereinigung mit dem Schwefel, das gebrannte Bley (Plumbum vstum).

6. Es giebt allen diesen Auflösungen einen süßlichen und zusammenziehenden Geschmack.

7. Aus der Auflösung in der Salpetersäure wird es mit der Salzsäure als ein Hornbley (Saturnus cornuus) niedergeschlagen.

8. Es vereiniget sich ausser dem Eisen sehr leicht mit allen Metallen.

Man findet das Bley entweder in Form eines Kalkes oder mineralisirt mit Schwefel, Silber oder Spießglanz.

§. 187.

Das Kupfer (Cuprum, Venus, Aes).

1. Ist acht bis neunmal schwerer als das Wasser.

2. Im Bruche ist es körnigt und von einer mittleren Zähigkeit und Weiche.

3. Sowohl die feuchte Luft als auch das reinste Wasser selbst überzieht es mit einem grünen Roste, und letzteres nimmt davon einen ekelichten Geschmack an.

4. Es verkalket leicht im Feuer. Indem es nämlich glüet, wird es auf der Oberfläche über und über mit Schup-

fläche desselben zernagen kan. Wird dieser jedesmal von den Bleiplaten abgekrazt und selbige nachhero immer aufs neue dem Essigdampfe ausgestellt; so giebt es das gemeine Bleiweiß, zu welchem meistentheils ein Zusaz von Kreide zu kommen pflegt. Wird aber die Bleiplate so lange darinnen erhalten, bis sie durch und durch zerfressen worden; so bekömmt es den Namen Schieferweiß (Ceruss. in lamellis s. Schifera alba). Eben dasselbe erhält man, wenn man dünne Bleiplaten in einen gläsernen Helm legt, den man auf einen weithalsigen Kolben, worinnen Essig gegossen worden, aufpaßt, eine Vorlage davor klebt und aus dem Sande destillirt.

Schuppen bedeckt, die wenn das Kupfer an der Luft oder im Wasser erkältet wird, abspringen und Kupferasche oder Kupferhammerschlag heissen.

5. Es wird von allen Salzen sowohl sauren als Laugensalzen aufgelöset. Die Vitriolsäure wird dadurch schön blau und schießt auch in blauen Kristallen an, die man **blauen Vitriol** (Vitriolum de Cypro) nennt. Der Essig aber giebt ein grünes undurchsichtiges Salz, das **Grünspan** (Viride aeris) heißt.

6. Alle Auflösungen des Kupfers werden, wenn man einen Salmiakspiritus hinzutröpfelt, meergrün niedergeschlagen und dieser Kalk wird nachhero durch mehr zugegossenes flüchtiges Laugensalz mit einer schönen himmelblauen Farbe aufgelöst.

7. Wenn man ein polirtes Eisen in diese Auflösungen legt, so schlägt sich, indem das Eisen aufgelöst wird, das Kupfer nieder, welches sich um das Eisen herumlegt und dasselbe überall verkupfert.

8. Mit dem Quecksilber amalgamirt es schwer und nur unter besondern Handgriffen.

9. Wenn es im Flusse mit Zink vermischt wird, wird es gelb und aus dem verschiedenen Verhältniß dieser und anderer Zusätze entsteht der Messing, Tomback, Pinschback, Prinzmetall u. d. m.

10. Zum Schmelzen erfordert es eine starke Hitze, doch eine geringere noch als das Eisen. Ehe es aber schmilzt, muß es weiß glüen und theilt alsdenn auch der Flamme eine grüne Farbe mit.

§. 188.

Man findet das Kupfer fast in allen Gegenden der Welt und zwar



1. gediegen In dieser Gestalt wird es häufiger als irgend ein anderes Metall gefunden.
2. In den Zementwassern, worinnen das Kupfer vermittelst der Vitriolsäure sich aufgelöst befindet. Man wirft gemeiniglich alte Eisenwaare hinein, woran sich das Kupfer, welches Zementkupfer (Cuprum caementatorium s. praecipitatum) heisset, niederschlägt (§. 187. n. 7.).
3. In Form eines Kalkes, der locker ist, wozu das natürliche Bergblau und Berggrün oder grüne Erde (Viride montanum, Terra viridis) gehört. Letzteres ist von grüner Farbe, besteht mehrentheils aus präzipitirtem Kupfer und einem kleinen Antheile von Gips.
4. Mineralisirt mit Schwefel, Eisen, Arsenik u. a. d.

§. 189.

Das Eisen (Ferrum, Mars).

1. Ist nach dem Zinn das leichteste, da es nur sieben bis acht mal schwerer als das Wasser ist.
2. Es hat eine ansehnliche Härte und Klang nebst einer ziemlichen Geschmeidigkeit. Nach dem Golde ist es das zäheste.
3. Bey feuchter Luft und im Wasser rostet es, oder wird von einem braunen Kalke überzogen, der es mit der Zeit zerbrechlich und blättericht macht.
4. Es wird vom Magneten, der ein Eisenerz ist, angezogen und kan selbst ein Magnete werden.
5. Es löset sich in allen Säuren auf. Von der Salpetersäure wird es am stärksten angegriffen. Die Vitriolsäure giebt damit den grünen oder Eisenvitriol (Vitriolum viride s. martis).
6. Durch das feuerbeständige Laugensalz wird es aus seinen Auflö=

Auflösungen als ein schmutzig grüner Kalk niederschlagen, der nachhero gelb oder gelbbraun wird. Ist aber das Laugensalz mit vielem Brennbaren vereinigt, oder gesättigt, so ist der Niederschlag blau und giebt das so genannte Berlinerblau (Coeruleum Berolinense).

7. Alle vegetabilische zusammenziehende Substanzen als Galläpfel, Granatschalen fällen das Eisen aus den Auflösungen mit einer schwarzen Farbe nieder, oder machen eine Tinte.

8. Unter allen Metallen hat es die grösseste Verwandschaft mit dem Schwefel, dahero man es auch den meisten Metallen, wenn man sie vom Schwefel befreien will, beim Schmelzen hinzusetzet. Hierauf beruhet auch die Verfertigung des Spießglanzköniges mit Eisen.

9. Ist nach der Platina das strengflüssigste Metall, und ehe es zum Fluß kömmt, muß es glüen, wobey es Funken von sich wirft.

10. Durch wiederholtes Ausglüen und Hämmern wird es geschmeidiger; durch das Ausglüen aber und nachheriges Ablöschen im Wasser härter und steifer.

11. Wenn man das Eisen durch die Schmelzung oder Zementation mit einer häufigern Menge Brennbarem vereiniget und ihm durch das Löschen eine grössere Härte und Sprödigkeit gegeben (n. 10.), heißt es Stahl (Chalybs), der weit geschmeidiger, feinkörniger und biegsamer ist, überdem leichter schmilzt und weniger rostet als das Eisen, ehe es in der Art bearbeitet worden. Durch das hinzugesetzte Brennbare scheint die eisenartige Erde, welche sich in den Zwischenräumen des rohen Eisens befand, metallisch gemacht oder in wirkliches Eisen verwandelt zu seyn (§. 179.).



§. 190.

Unter allen Metallen ist das Eisen in der grössesten Menge in der Natur verbreitet. Alle Säfte und veste Theile von Pflanzen und Thieren sind eisenhaltig: die Wasser und besonders die Stahlwasser enthalten eine noch grössere Menge: die meisten Erden, Steine, Erze anderer Metalle sind davon selten frey, und ausserdem giebt es noch eine beträchtliche Menge wahrer Eisenerze. Diese, von denen ich vornämlich nur die in Apotheken eingeführte nenne, werden gefunden

1. als ein Kalk, der los oder versteinert ist. Hiezu gehört:

1. Der Bolus, an den schon (§. 169.) gedacht ist.

2. Der Blutstein (Lapis Haematites) ist hart, dicht, schwer und sehr reich an Eisen. Er besteht aus lauter Nadeln oder langen Streifen, hat eine braunröthliche Farbe, die aber, je zärter man ihn reibt, immer röther und zulezt blutroth wird. Man braucht ihn meistentheils zur Politur einiger Metalle und Aedelsteine, selten zum arzeneiischen Gebrauche. Der Geschmack desselben ist zusammenziehend.

3. **Ochergelb, gelber Ocher** (Ochra citrina) ist ein blosser Eisenkalk, der das Ansehen einer Erde hat, mehr oder weniger gelb ist, durchs Glüen roth wird, und die Hände färbt. Ausser diesem hält man auch sonsten den **braunen Ocher** (Ochra fusca), welcher eine braune Farbe hat und im Feuer dunkler wird.

4. **Smirgel** (Smiris s. Lapis Smiris) ist sehr feinkörnicht und ungemein hart, so daß er nicht nur am Stahl Feuer giebt, sondern auch Glas und andere harte Körper rizt. Er hat eine braune oder stahlgraue Farbe, ist im Feuer sehr strengflüssig, leichter als der Blutstein und enthält höchst wenig Eisen.

2. Mi-



2. Mineralisirt mit Schwefel. Dahin wird gezählt
1. Der Schwefelkies (§. 176.).
2. Das Eisenerz.
3. Der Magnet (Lapis Magneti f. Magnes) ist ein stahlgraues, im Bruche wenig glänzendes, hartes Eisenerz. Es besteht bloß aus Schwefel und Eisen. Bekanntermassen hat er die Eigenschaft das Eisen an sich zu ziehen. Der Gebrauch desselben in Apotheken ist jetzt höchst selten.

Ausser dem Schwefel findet man das Eisen auch durch Arsenik, Vitriolsäure, brennbares Wesen u. d. vererzt.

§. 191.

Das **Quecksilber** (Mercurius, Mercurius viuus, Argentum viuum, Hydrargyrum).

1. Es ist flüssig (*) und läßt sich durch die geringste Kraft theilen.
2. Nach dem Golde und der Platina ist es das schwerste Metall. Es ist dreizehnmal schwerer als das Wasser.
3. Im Feuer ist es flüchtig (§. 14.).
4. Es hängt sich an wenige Körper an, und vereinigt sich bloß mit Metallen, ausgenommen dem Arsenik, Kobolt und Nickel. Diese Vereinigung oder Auflösung heist die **Verquickung** (Amalgama).
5. Von der Salpetersäure läßt es sich auflösen. Wird es davon in verschlossenen Gefässen bey starkem Feuer befreiet; so erhält man den **rothen Quecksilberkalk** (Mer-

(*) In dem kalten Winter 1759 brachte man zu Petersburg das Quecksilber durch Vermischung des Schnees mit der rauchenden Salpetersäure, worinnen man die mit Quecksilber gefüllte Röhren setzte, dahin, daß es so vest wurde, daß es gehämmert und in Fäden gezogen werden konnte. Dieselbe Erscheinung hat man nachhero in Göttingen, Rotterdamm und an mehreren Orten ebenfalls wahrgenommen.



(Mercurius praecipitatus ruber). Er wird auch vom Goldscheidewasser aufgelöst.

6. Durch die Verbindung mit der Salzsäure entsteht das heftigste Gift, nämlich der ätzende Quecksilbersublimat (Mercurius sublimatus corrosiuus). Uebersetzt man diesen mit Quecksilber; so erhält man eine heilsame Arzeney, nämlich den versüßten Quecksilbersublimat (Mercurius dulcis).

7. Von der Vitriolsäure wird es durch starkes Kochen aufgelöst, und giebt alsdenn den mineralischen Turbith (Turpethum minerale).

8. Wenn man es mit dem Schwefel durch Reiben oder Schmelzen vereiniget, so erhält man ein schwarzes Pulver, welches mineralischer Mohr (Aethiops mineralis) heisset, und sublimirt den künstlichen Zinnober (Cinnabaris factitia) giebet.

9. Diese Vereinigung mit dem Schwefel wird getrennt, wenn man ihr Eisen (§. 189. n. 8.) oder Kalk zusetzet, und der Quecksilber gehet in metallischer Gestalt über.

Man findet das Quecksilber entweder gediegen oder in laufender metallischer Gestalt, welches von den Alchemisten Jungfernquecksilber (Mercurius virgineus) genannt wird: oder mit Schwefel mineralisirt (n. 8.) im natürlichen Zinnober (Cinnabaris natiua), der aber weil er viele fremdartige oft schädliche Substanzen enthält, zum arzeneiischen Gebrauche lieber gar nicht angewandt werden sollte. Die grösseste Menge des Quecksilbers wird sowohl laufend als vererzt in Istrien gefunden, ausserdem aber haben Ungern, Siebenbürgen, Deutschland und Spanien ansehnliche Bergwerke davon. Das meiste, was im Gebrauche ist, soll dennoch aus Ostindien kommen.

§. 192.

§. 192.

Da der Quecksilber so leicht die Vereinigung mit einigen Metallen eingeht; so bedienen sich dessen sehr öfters gewinnsüchtige Krämer, um selbiges durch den Zusatz von Bley oder Zinn schwerer zu machen. Besonders wird das erstere oft dazu gebraucht und man weiß durch die Vermittelung des Wismuths, den man vorhero mit dem Bley zusammengeschmolzen, den Betrug so fein zu spielen, daß das Quecksilber dabey flüssend bleibt und von seinen übrigen sinnlichen Eigenschaften nichts verliert. Die Kennzeichen eines guten Quecksilbers sind:

1. Daß es auf dem Papier leicht laufe, keine Unreinigkeiten nach sich lasse und mit keiner Haut bezogen, sondern glänzend sey.
2. Daß, wenn es mit reinem Wasser gerieben wird, dieses nicht schmutzig mache, und der damit geriebene oder digerirte Essig nicht süß werde, welches sonsten das Bley verräht.
3. Daß es in einem eisernen Löffel über Feuer gehalten, nicht knistere, und ohne etwas zurücke zu lassen, gänzlich verdampfe.

Hält er diese Proben nicht, so muß er, ehe man ihn zum Gebrauche anwendet, in eine Retorte gegossen, und in einen vorgelegten Kolben, in welchem nur so viel Wasser enthalten, daß der Hals der Retorte nicht hineinreicht, bey starkem Feuer übergetrieben werden, da denn die damit vermischte Metalle nebst den übrigen fremdartigen Theilen zurückebleiben. Ist die Menge des Quecksilbers groß, so handelt man vorsichtiger, wenn man ihn in kleinen Retorten zu zwey bis drey Pfund rektifizirt, weil, wenn alsdenn eine Retorte ohngefähr reissen sollte, der Schaden doch nicht so sehr beträchtlich seyn würde. Man

 nennt



nennt diesen rektifizirten Quecksilber (Mercurius rectificatus) und ein dergleichen wird zum innerlichen Gebrauche erfordert (*). Vom Staube, Fett und Schmutze kan es durch das Durchdrücken durch Leder und durch Wachs, indem man es darinnen, wenn es in einer eisernen oder glasurten Pfanne geschmolzen ist, verreibt, und nachhero das Wachs wiederum schmelzen läßt, damit der Quecksilber niederfalle, gereiniget werden.

§. 193.

Der Wismuth, Markasit oder Aschbley (Wismuthum, Bismuthum, Marcasita).

1. Ist von röthlich weisser Farbe, unter dem Hammer spröde und zeigt im Bruche breite Blätter.
2. Nach dem Quecksilber ist er das schwerste unter den Halbmetallen. Er ist neunmal schwerer als das Wasser.
3. Er schmelzet weit eher als er glüet. In verschlossenen Gefässen sublimirt er sich in metallischer Gestalt bey heftigem Feuer. In offenen kalzinirt er zu einem braunen sandigen Kalk. Dieser ist leichtflüssig und schmilzt für sich allein zu einem gelben durchsichtigen Glase, welches wie das Bleiglas (§. 186. n. 4.), doch nicht so sehr leicht, die Tigel durchdringt.
4. Er vermischt sich ausser dem Zink, Kobolt und Arsenik mit allen Metallen, die dadurch weiß und spröde werden.
5. Er wird in Salpetersäure, Goldscheidewasser und Essig

(*) Da fast alle Scheidekünstler darinnen mit einander übereinstimmen, daß der Quecksilber etwas von denen ihm beigemischten Metallen, mit sich über den Hals der Retorte überführt; so wäre es ungleich sicherer, wenn man zum innerlichen Gebrauche, welcher ohnedem selten vorfällt, den Quecksilber vermittelst Kalkerde oder Pottasche aus dem Zinnober besonders revifizirte.

sig aufgelöst und fällt aus diesen Auflösungen, denen er einen bitteren Geschmack giebt, wenn sie mit Wasser verdünnt werden, als ein sehr zartes weisses Pulver, welches Wismuthweiß oder weisse Schminke (Magisterium Marcasittae) genannt wird, nieder.

6. Mit Quecksilber läßt er sich leicht amalgamiren.

Man findet ihn entweder gediegen, oder verkalkt, oder mineralisirt mit Schwefel oder Eisen.

§. 194.

Der Zink oder Spiauter (Zincum).

1. Er hat eine bläuliche Farbe, ist unter allen Metallen das zäheste und siebenmal schwerer als das Wasser. Der Goslarische Zink ist im Bruche faserícht, der Ostindische aber grobwürflicht.

2. Er schmilzt, ehe er noch glüend ist, wobey er mit einer blendenden blaugrünen Flamme brennt und in offenem Feuer sich verkalket, indem er in weissen Zinkblumen (Flores Zinci) sich an die Wände des Tigels hängt. In verschlossenen Gefässen gehet er gleich dem Quecksilber in metallischer Gestalt über.

3. Er mischet sich mit allen Metallen, nur nicht mit dem Wismuth und Nickel, und macht selbige mit sich flüchtig. Diese Vereinigung geht mit dem Eisen am schwersten, mit dem Gold und Kupfer am leichtesten. Letzteres färbt er gelb und es entstehen hieraus verschiedene vermischte Metalle (§. 187. n. 9.).

4. Er wird von allen Säuren aufgelöst, von der Vitriolsäure am stärksten, wenn sie mit Wasser verdünnt worden und macht damit den weissen Vitriol (Vitriolum album).

5. Das Quecksilber läßt sich leichter mit Zink als Kupfer



amalgamiren, und man ist dahero hiedurch im Stande den Zink aus den Kupfermischungen (n. 3.) zu scheiden.

§. 195.

Der Zink wird entweder in Form eines Kalkes oder mineralisirt gefunden. Zu ersterem gehört der Galmey (Lapis Calaminaris), der in Deutschland, Engelland und Polen gefunden wird, und ein vester, harter, ziemlich schwerer, bald dunkel bald hellbraunes, bisweilen auch bleichgelber und weißlicher mineralischer Körper ist, der gemeiniglich nebst dem Zink auch Eisen enthält. In Apotheken bekömmt man ihn, nachdem er vorhero schon geröstet ist, wodurch der Schwefel und Arsenik, den er enthalten soll, verflüchtiget worden. Er giebt mit Kupfer geschmolzen das Meßing (§. 187. n. 9.), und durch den Zusatz eines Brennbaren kan daraus der Zink in metallischer Gestalt in verschlossenen Gefässen destillirt werden. Indem die Zinkerze oder der Galmey in offenem Feuer behandelt werden, um erstere zur Reduktion des Zinkes zu rösten, und letzteren meistentheils mit Kupfer zu Meßing zu schmelzen; so legt sich ein Theil des Zinkes unter der Gestalt des Rauches an den Ecken der Oefen oder an den Deckeln der Töpfe, worinnen der Meßing geschmolzen wird, als ein Kalk an, der mit den Zinkblumen von gleicher Natur ist, und sich davon durch die geringere Reinigkeit, indem hier zugleich andere Metalle mit in die Höhe gehoben werden, unterscheidet. Von diesen Kalken sind in Apotheken zween offizinell. Der weisse Nicht, Augennicht, Almey oder weisser Galmey (Nihilum album, Pompholyx) sitzt ganz zu oberst an den Oefen und Gefässen. Er ist weiß, fein und mehlicht. Gemeiniglich wird er mit einer weissen Erde verfälscht. Der Zinkkalk, der sich tie-

fer

fer ansetzt und weil er noch nicht ausgebrannt ist, eine graue Farbe hat, wird Ofenbruch oder Tutia (Tutia s. Tutia Alexandrina, Cadmia, Nihil gryseum) genannt. Man erhält ihn auch unter der Gestalt einer schwarzgrauen gebogenen Rinde, die im Bruche gelblich ist, aus den Oefen der Rothgiesser beim Messingschmelzen, wo er sich an den Walzen anhängt, welche deswegen in den Oefen aufgestellt werden, damit der Dampf sich anlegen könne. Man brachte ihn vor Zeiten aus Alexandrien. Sehr oft ist es ein künstliches Gemische.

§. 196.

Der Spießglanz (*) oder das Spießglas (Antimonium, Stibium). Da dieses in Apotheken im vererzten Zustande am meisten gebraucht wird, so werde ich es in dieser Rücksicht auch betrachten. Es giebt davon in Deutschland, Ungern und Frankreich verschiedene Bergwerke; das aus Ungern gebrachte wird aber am meisten geschätzt. Dieser in Apotheken so genannte rohe Spießglanz (Antimonium crudum) ist schon von seiner Bergart und übrigen fremdartigen Theilen gereiniget, welches vermittelst eines im Boden durchlöcherten Topfes, den man voll Spießglanzerz (Minera Antimonii) füllet und über einen andern Topf stellet, geschiehet. Indem nämlich um den obersten Topf Feuer gemacht wird, tröpfelt der reinere Spießglanz

 in

(*) Diese abgeänderte und von andern schon gebrauchte Benennung kömmt diesem Mineral ungleich genauer zu, da es aus lauter glänzenden Spiessen besteht, als die gewöhnliche, die dem Anfänger nur zu leicht zu einem Zweifel Gelegenheit geben könnte, ob die unter diesem Namen ihm vorgezeigte Sache auch wirklich die rechte sey, da er sich nothwendig eine glasartige Substanz darunter denken muß. Ueberdem kan auch auf diese Weise das *Vitrum antimonii* ungleich schicklicher durch Spießglanzglas als durch das so übelklingende Spießglasglas ausgedruckt werden.



in den unterstehenden, und die übrige fremdartige Theile bleiben im oberen zurücke. Bey dem ausgeschmolzenen Kuchen bemerkt man, daß der obere breite Theil schwammichter, leichter und unreiner als der untere ist (*). Ich merke davon an:

1. Er ist brüchig und aus langen glänzenden Fasern oder Nadeln zusammengesetzt. Auf dieses Kennzeichen muß nothwendig Acht gegeben werden, weil man manchmal dafür ein wirkliches Bleierzt bekömmt, das aber ein mehr blätterichtes als spiessigtes Ansehen im Bruche hat.
2. Er bestehet aus einem Halbmetall, welches man Spießglanzkönig (Regulus Antimonii) nennt, das ganz spröde und siebenmal schwerer als das Wasser ist, und aus Schwefel, womit jenes mineralisirt ist.
3. Im Feuer ist er flüchtig und reißt ausser dem Golde und der Platina die andere Metalle mit sich fort.
4. In gelindem Feuer wird er in einen grauen Kalk, der Spießglanzkalk (Cinis Antimonii) heißt, verwandelt. Dieser schmilzt bey starkem Feuer zu dem röthlich braunen Spießglanzglase (Vitrum Antimonii).
5. Von dem Salzsauren und dem Goldscheidewasser wird es aufgelöset. Aus der Auflösung durch die Salzsäure, die vermittelst einer Sublimation geschiehet, entstehet die Spießglanzbutter (Butyrum Antimonii), woraus der Spießglanzkönig in Gestalt eines weissen Kalkes, welchen man das Algarottische Pulver (Mercurius vitae) nennt, mit Wasser niedergeschlagen wird.

Man

(*) Wenn der rohe Spießglanz, nachdem er zu einem sehr feinen Pulver, das keinen Glanz mehr zeigt, zerrieben worden, mit vielem Wasser abgeschlämmt wird; bekömmt er den Namen präparirter roher Spießglanz (Antimonium crudum praeparatum). Zum innerlichen Gebrauche muß nie ein anderer als dieser genommen werden.



Man findet den Spießglanzkönig sehr selten gediegen, sondern fast allezeit mit Schwefel vereinigt.

§. 197.

Der Kobolt (Cobaltum).

1. Ist von einer weißgrauen Stahlfarbe, im Bruche feinkörnig und beinahe erdartig.
2. Er wird von allen mineralischen Säuren aufgelöst und giebt diesen Auflösungen eine rothe Farbe.
3. Durch eine gewisse Bearbeitung giebt er eine grüne simpathetische Tinte (*).
4. Er schmilzt in einer mittleren Hitze und färbt das Glas blau (**).
5. Er läßt sich weder mit Quecksilber noch Wismuth vereinigen.

§. 198.

Der Nickel (Niccolum) ist ein ganz neu entdecktes Halbmetall.

1. Er ist röthlich weiß, dicht und glänzend im Bruche.
2. Er läßt sich in allen mineralischen Säuren auflösen und färbt sie dunkelgrün.
3. Zum Schmelzen erfordert er eine glüende Hitze.

§. 199.

(*) Sie entsteht, wenn man den Kobolt oder das Koboltcrz in Salzsäure auflöset, die Auflösung abdampft und das zurückbleibende Salz in destillirtem Wasser zergehen läßt. Diese Tinte hat die Eigenschaft, daß wenn man damit auf starkem Papier schreibt, und selbiges, nachdem die Schrift getrocknet ist, an eine gelinde Wärme hält, das Geschriebene eine grüne Farbe erlangt und auch wieder verschwindet, so bald das Papier kalt wird: bey jedesmaliger Erwärmung aber wiederum zum Vorschein kömmt.

(**) Der mit Sand und Pottasche vermischte und in Fässern eingestampfte Kobolt wird Saffera oder Zaffra genannt. Das aus dieser Vermischung geschmolzene Glas heißt Smalte, und die zu einem zarten Pulver gemahlene Smalte bekömmt die Benennung der blauen Farbe oder blauen Stärke, die in Ansehung ihrer Güte in viele Sorten abgetheilt wird.



§. 199.

Der Arsenik (Arsenicum album) ist der sublimirte Arsenikkönig oder vielmehr dessen metallischer Kalk, der durch Zusatz eines Brennbaren gleich wie die übrigen metallischen Kalke (§. 180.) zu einem wirklichen Halbmetall kan verwandelt werden. Doch enthält dieser Kalk schon an sich eine sehr ansehnliche Menge Brennbares mit sich verbunden und wird dasselbe ihm gänzlich entzogen (so wie Herr Scheele es mit Salzsäure, die dephlogistizirt oder alles Brennbaren beraubt war, und dieses dahero um desto stärker wiederum an sich zieht, veranstaltet hat); so erhält man ein trocknes Salz, das im Wasser aufgelöst, alle Kennzeichen einer reinen besondern Säure hat und Arseniksäure genannt wird. Dieses giebt zu der wahrscheinlichen Vermuthung Anlaß, daß vielleicht alle metallische Kalke besondere Säuren sind, die von der Menge des Brennbaren, das mit ihnen vereinigt ist, eine trockene Gestalt haben. Der Arsenik ist ohngefähr nur seit zweihundert Jahren bekannt, denn was die Alten Arsenik oder Gift nennen, ist allezeit nur Operment (§. 176. n. 2.). Man bekömmt den Arsenik in grossen, schweren, zerbrechlichen, weissen und glänzenden Stücken.

1. Im Feuer ist er sehr flüchtig, brennt mit einer kleinen Flamme und weissem Rauche und dampft einen starken Knoblauchsgeruch von sich. Durch diese Flüchtigkeit unterscheidet er sich von den übrigen metallischen Kalken, die alle sehr feuerbeständig sind und wegen seiner angezeigten Bestandtheile, seines Brennens und Verbrennens ist er den schwefelichten Körpern ähnlich.
2. Er ist im Wasser und allen möglichen Flüssigkeiten auflöslich, und kömmt in Absicht des ersteren den salzigten Substanzen nahe.

3. Nach

3. Nach Verhältniß des mit diesem Kalke vermischten Schwefels ist er gelb oder orange. Ersteres, wenn der zehnte Theil Schwefel zugesetzt ist; gelber Arsenik (Arsenicum citrinum): letzteres, wenn der Schwefel den fünften Theil beträgt; rother Arsenik, Rauschgelb, Sandarak oder Realgar (Arsenicum rubrum) (*). Des Operments ist schon (§. 176. n. 2.) gedacht worden.
4. Er vereiniget sich mit allen Metallen und Halbmetallen sehr leicht.
5. Er macht die Säure im Salpeter los, indem er sich mit dessen Laugensalz verbindet. Verschiedene Chemisten haben dahero auch auf diese Weise die Salpetersäure zu erhalten gesuchet.
6. Er färbt das Kupfer weiß und gehört unter die stärksten Gifte.

§. 200.

Man findet den Arsenik entweder in metallischer Gestalt (dieser wird in Apotheken meistentheils unter dem Namen Cobaltum crystallisatum gehalten), oder in Form eines Kalkes, oder mit Eisen und Schwefel (§. 199. n. 3.), Kobolt, Zinn, Wismuth und anderen Metallen mineralisirt. Der Arsenik, den wir haben, wird gemeiniglich beim Rösten der Koboltèrze auf folgende Weise erhalten. Man setzt nämlich den Kobolt auf das Feuer in einem besonders dazu bestimmten Ofen, der sich in einen lang ausgedehnten und wagerechten Rauchfang endiget, welcher Mehl- oder Giftfang genannt wird. Indem das Erz geröstet wird, steigt der Arsenik in die Höhe, und setzt sich in dem Gift-

fange

(*) Der Giftmagnet (Magnes arsenicalis) stand bey unseren Vorfahren in ziemlichem Ansehen. Sie bereiteten ihn, indem sie gleiche Theile weissen Arsenik, Schwefel und Spießglanz in einem Glase, das in Sand gesetzt war, zusammenschmolzen.



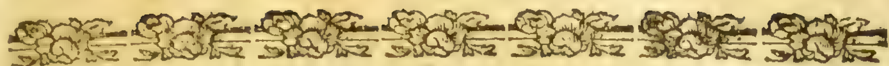
fange hin und wieder an. Der leichteste Theil wird zum höchsten aufgetrieben, bleibt daselbst in Gestalt eines lockeren Staubes oder Blumen, und wird Arsenikmehl genannt. Was sich aber unten ansetzt, wo es am heissesten ist, erleidet eine Art von Schmelzung, durch welche es zu einer dichten, schweren, Email weissen Masse wird, die man in grosse Stücke zu zerschlagen pflegt. Oft pflegen diese nochmals umgeschmolzen und mit weniger zugesetzter Pottasche sublimirt zu werden, wovon sie ein fast durchsichtiges kristallinisches Ansehen bekommen. Die Stücke Arsenik, die recht glänzend und von einer blendenden Weisse sind müssen zum innerlichen Gebrauch ausgesucht werden. Der meiste Arsenik kömmt aus Meissen.



Dritter Theil.

Von den pharmazevtischen Operationen.





Von den pharmazevtischen Operationen überhaupt.

§. 201.

Wenn wir auf die Arbeiten des Apothekers einen allgemeinen Blick werfen; so bemerken wir, daß beinahe alle, so verschieden sie auch zu seyn scheinen, bloß darauf hinauskommen, daß nämlich die rohe Substanzen dauerhafter, wirksamer, und zum Einnehmen oder zum äusserlichen Gebrauche bequemer gemacht werden. Alle Behandlungsarten der rohen und auch selbst einiger zusammengesetzten Arzeneien, wodurch einer oder der andere oder alle drey Zwecke erreicht werden können, nennt man pharmazevtische Operationen (Operationes pharmaceuticae). Die Dauerhaftigkeit der rohen Substanzen hängt von der Zeit, in welcher sie gesammlet worden, und von der Art der Trocknung und Aufbewahrung ab. Da ich hievon schon zureichend im vorigen gehandelt habe; so schränke ich mich hier nur bloß auf die Operationen ein, wodurch die rohe oder auch zusammengesetzte Arzeneimittel wirsamer und zum Gebrauche der Kranken bequemer gemacht werden.

§. 202.

Um diese Forderungen zu erreichen, müssen die arzeneiische Substanzen nothwendig geändert werden. Diese Aenderung, welche dieselbe durch die pharmazevtische Operationen erleiden, betrift entweder ihre Zusammenhäufung oder Zusammenfügung und geschieht auf folgende vier Arten:

 1. Durch



1. Durch die Theilung oder Zertrennung in gleichartige Theile. Gleichartige Theile (partes similares s. integrantes) nennt man diejenige, die dem Körper, woraus sie entstanden, ganz ähnlich sind, und sich bloß durch ihre Grösse, oft auch in der Gestalt unterscheiden. So z. B. wenn ich den Zinnober zu Pulver gerieben, so unterscheidet sich dieses vom ganzen Stück Zinnober bloß durch die Grösse, indem jedes Theilchen kleiner ist. In der Mischung sind sie demselben völlig gleich, denn, so wie dasselbe aus Schwefel und Quecksilber bestehet, so besteht auch jedes Stäubchen daraus. Eben so zertheilt man den Salpeter in gleichartige Theile, wenn man ihn pulvert oder in Wasser auflöst. Ein jeder Tropfen dieser Auflösung besteht aus Salpetersäure und Laugensalz, woraus das ganze Stück Salpeter selbst bestand. Es ist hier also mit demselben weiter keine Veränderung vorgegangen, als daß er bloß in kleinere Theile oder in gleichartige Theile getheilt worden. Die Trennung der Arzeneien in dergleichen Theile geschiehet durchs Reiben, Stossen, Feilen, Auflösen u. d. m.

2. Durch die Zersetzung oder Trennung in die Bestandtheile. Bestandtheile (partes constituentes) sind die, die sowohl dem Körper, aus dem sie geschieden worden, unähnlich, als auch unter sich selbst ganz verschieden sind. Wenn ich den Zinnober in Quecksilber und Schwefel zerlege, so zerlege ich ihn in seine Bestandtheile, denn der Schwefel und Quecksilber sind nicht nur untereinander sehr verschieden, sondern auch jeder Theil besonders hat mit dem Zinnober selbsten keine Aehnlichkeit. Auf eben die Weise sind die Bestandtheile des Salpeters, Salpetersäure und Laugensalz, zwo unter sich als auch

vom

vom Salpeter selbst sehr verschiedene Substanzen. Weil dahero die Bestandtheile dem ganzen Körper, der darinn zertrennt ist, so sehr unähnlich sind, so nennt man sie auch **ungleichartige Theile** (partes dissimilares). Man pflegt auch einen Unterscheid in Absicht der **nächsten** und **entfernteren Bestandtheile** zu machen. Jenes sind diejenige, aus denen der Körper zunächst zusammengesetzt ist und in die ich ihn zuerst zersetzen kan: dieses sind die, in welche die nächsten Bestandtheile wiederum geschieden werden können. So z. B. sind Schwefel und Queckfilber die nächsten Bestandtheile des Zinnobers: zersetze ich aber den Schwefel aufs neue in Vitriolsäure und Brennbares, und den Queckfilber in den metallischen Kalk und Brennbares, so sind dieses die entfernte Bestandtheile des Zinnobers. Sehr viele pharmazevtische Operationen zielen bloß darauf ab, rohe Substanzen in ihre Bestandtheile zu scheiden. Das Pressen der Oele, die Extraktion harziger und gummichter Theile, die Destillation der Säuren, der Wässer, der ätherischen Oele, des Weingeistes, die Bereitung des Spießglanzköniges und Spießglanzschwefels, die Scheidung des flüchtigen Laugensalzes aus dem Salmiak sind alles Zerlegungen der Körper in ihre Bestandtheile. Die Neigung, welche die verschiedene Bestandtheile der Körper haben, um sich mit einander zu verbinden, nennt man die **Verwandschaft derselben** (Affinitas corporum). So z. B. Wasser und Weingeist vermischen sich mit einander, sie sind daher mit einander verwandt: Oele und Wasser vereinigen sich aber nicht, man sagt dahero, daß bey ihnen das Gegentheil statt finde. Je leichter und inniger sich nun ein Körper mit dem einen als dem andern vereinigt,



einigt, um desto näher ist die Verwandschaft desselben mit jenem als diesem. Da Salzsäure und feuervestes Laugensalz sich zu einem Mittelsalze verbinden, so ist dieses ein offenbares Zeichen ihrer Affinität mit einander. Aber tröpfle ich auf dieses Mittelsalz Salpetersäure; so sieht man die Salzsäure in einem weissen Dampfe davon gehen und die Salpetersäure mit dem Laugensalz einen Salpeter machen. Es ist aus dieser Erscheinung also abzunehmen, daß die Salpetersäure mit dem Laugensalze noch näher als die Salzsäure verwandt sey. Nun giesse man aber auf den Salpeter etwas Vitriolsäure, und so bald wird diese sich mit dem Laugensalze vereinigen und die Salpetersäure als ein brauner Rauch fortdampfen. Unter allen diesen dreien Säuren hat also die vitriolische mit dem Laugensalze die allernächste Verwandschaft, dann folgt die Salpetersäure und zuletzt erst die Salzsäure. Eine Anordnung der Körper nach diesem ihrem Verhalten oder Verwandschaft gegeneinander ist das Bestreben der Scheidekunst und giebt der Pharmazie wichtige Vortheile. Um die Erscheinungen, die bey Bereitung der pharmazevtischen Präparate vorfallen, erklären zu können, ist es nothwendig sich von der chemischen Verwandschaft der Körper vorhero einen deutlichen Begrif gemacht zu haben.

3. Durch die Vermischung roher Arzeneien selbst, oder der Bestandtheile verschiedener dergleichen untereinander. Hievon findet man häufige Beispiele in den Dispensatorien und Vorschriften der Aerzte.

4. Durch Versetzung, wenn die Bestandtheile einer Substanz wechselsweise in die andere gesetzt werden. Wenn man den Spießglanz mit ätzendem Sublimat vermischt und in einer gläsernen Retorte ins Feuer setzt, so verbindt

bindt sich der Schwefel des Spießglanzes mit dem Quecksilber des Sublimats und macht einen Zinnober, indem der Spießglanzkönig des Spießglanzes mit der Salzsäure des Sublimats als eine Spießglanzbutter übergeht.

§. 203.

Nach denen Mitteln, deren man sich, um diese Aenderung der rohen Arzeneien zu bewirken, bedient; theilet sich die pharmazevtische Operationen in mechanische und chemische ein. Erstere nämlich die Mechanische Operationen bewirken diese Aenderung bloß allein durch Beihülfe der eigentlichen Instrumente als der Mörsel, Schneidemesser, Presse u. d.: leztere aber oder die Chemische Operationen erfordern ausser diesen auch die Mitwirkung der Luft, des Feuers und der Auflösungsmittel.

Von den mechanischen Operationen.

§. 204.

Diese Operationen (§. 203.) sind die einfächsten und haben entweder die Zertheilung der Körper (§. 202. n. 1.), oder die Absonderung einiger Theile von den andern (§. 202. n. 2.), oder die Mischung verschiedener Körper mit einander (§. 202. n. 3.) zur Absicht.

§. 205.

Man zertheilt (§. 204.) die veste Körper oder macht sie klein, indem man sie pulvert, zerquetschet, zerschneidet, feilet, raspelt u. d. m. Der Zweck, den man bey einer dergleichen Zertheilung hat, ist um die arzeneiischen Substanzen zum Einnehmen für die Patienten bequemer zu machen, und vornämlich denselben eine grössere Ober-



fläche und also auch mehr Berührungspunkte zu verschaffen, worauf sowohl die Säfte des menschlichen Körpers, als auch die Auflösungsmittel desto besser wirken können. Bey der Beschreibung dieser Arbeiten, werde ich mich, da sie theils bekannt sind, theils leichter durch den Augenschein als durch die weitläuftigste Beschreibung können erlernt werden, um desto weniger aufhalten und nur hin und wieder einige praktische Bemerkungen beifügen.

§. 206.

Das **Pulvern** (Pulverisatio) geschiehet:

1. Durch das **Stossen** (Contusio), wodurch sich alle zerbrechliche Körper klein machen lassen. Die Mörsel, deren man sich dazu billig in Apotheken zu bedienen hat, müssen meistentheils eiserne, seltener metallene und niemals kupferne seyn, weil sich unter dem Stossen besonders harter Substanzen sonsten Theile vom Mörsel mit abreiben, oder wenn es salzige Substanzen sind, denselben angreifen und die Arzeneien dadurch schädlich machen. Aus eben der Ursache muß man sich zum Durchstäuben der Pulver keiner Siebe von messingen Drath bedienen, sondern Haarsiebe brauchen, oder durch feine doppelte Leinwand sie in hölzernen Büchsen durchbeuteln. Weil sie auf diese letzte Weise am feinsten durchfallen, so ist sie bey den Pulvern zum innerlichen Gebrauch am meisten zu empfehlen.
2. Durch das **Reiben** (Trituratio, Laevigatio). Dieses geschiehet entweder in Mörseln von Serpentinstein oder Glas, oder wenn das Pulver sehr fein seyn soll, auf einem Präparirstein, der mit einem Läufer versehen ist, die beide von hartem Marmor seyn müssen. Da es aber bey letzterem so sehr langsam von statten

gehet;

gehet; so ist es besser, sich bey Sachen, die in Menge zu präpariren sind, der Präparirmaschinen zu bedienen, die man in Porzellainfabriken und auch selbst bey den Töpfern zu Feinreibung der Glasuren gebrauchet, worinnen man diese Arbeit nicht nur ungleich geschwinder, sondern auch in grösseren Quantitäten zur möglichsten Zartheit zwingen kan. So wohl der Präparirstein als auch die Präparirmaschine brauchet man nur zu Feinreibung erdiger Substanzen, die man, damit sie nicht fortstäuben, mit Wasser befeuchten muß. Wenn sie den gehörigen Grad der Zartheit schon erlangt haben, pflegt man den Teig durch feine Trichter auf Papier zu schlagen, um diese feine Pulver in Gestalt kleiner Kegel besser trocknen zu können. Die präparirte Krebssteine müssen so schleunig als möglich getrocknet werden, weil sie sonst leichtlich in eine Art von Gährung übergehen, säuerlich und dumpfig werden.

§. 207.

In Absicht der Pulver ist folgendes in Acht zu nehmen:

1. Die Pulver zum innerlichen Gebrauche müssen so fein seyn, daß selbige zwischen den Zähnen gar nicht knirschen, und weder durchs Gesicht noch Gefühl unterschieden werden können. Die grösseste Subtilität wird bey denen erfordert, die äusserlich bey Augenkrankheiten gebraucht werden.
2. Man lasse von wirksamen Sachen nie einen Vorrath auf sehr lange Zeit stossen. Die Erfahrung bezeugt es, daß die meisten mit der Zeit als Rhabarber, Ipekakuanne ihre Kräfte verlieren. Besonders ist dieses bey



Materialien, die einen starken Geruch haben, zu merken.

3. Man verhüte so viel als möglich den Gebrauch der metallenen und kupfernen Mörsel und Siebe, wie oben (§. 206. n. 1.) angemerket ist. Besonders aber brauche man nie metallene Mörsel zu Feinmachung der Salze. Die steinere Mörsel müssen aus vestem und hartem Stein seyn. Die merkurialische Zubereitungen werden in glasernen fein gerieben.

4. Einige Körper, als Hölzer, Wurzeln, Knochen, Hörner, Klauen werden vorhero entweder fein zerschnitten oder geraspelt, da sie sich dann ungleich leichter und feiner stossen lassen.

5. Wenn der zu pulvernde Körper nicht trocken genug ist, so muß er zuvor bey gelindem Feuer getrocknet werden. Dieses gilt besonders von vegetabilischen Substanzen.

6. Dergleichen Körper, die da scharf sind und deren Staub beim Einziehen der Luft in den Mund oder Nase mit übelen Folgen als Geschwulst der Nase, der Augen u. d. begleitet ist, müssen im Mörsel nicht nur wohl bedeckt werden, sondern der Stösser muß auch für den Mund und Naselöcher ein Tuch binden. Hiezu gehören vornämlich das Euphorbium, Gummi Aloes, Guttä, Spanische Fliegen, einigermassen auch die Ipekakuanne u. d. m.

7. Substanzen, die, weil sie zu trocken sind, sehr stark unter dem Stossen stäuben, können mit etwas Wasser besprengt oder mit einigen süssen Mandeln vermischt werden. Oft aber ist schon ein Deckel auf dem Mörsel, durch welchen man die Mörselkeule durchstecken kan, zureichend, und dieses ist jenem allemal vorzuziehen.

ziehen. Denn die mit Wasser befeuchteten Pulver müssen, ehe sie verwahrt werden, noch getrocknet werden, und hiebey gehen viele flüchtige Theile mit verloren: die aber mit Mandeln vermischten sind der Gefahr unterworfen, einen ranzichten Geruch und Geschmack zu bekommen.

8. Von den Kräutern, die gestossen werden sollen, sondert man die Stängel vorhero ab. Wenn eine gewisse Quantität davon schon gepulvert worden, so findt man, daß der Rückstand im Mörsel bloß holzige Fibern der Blätter sind, die sich ungleich schwerer stossen lassen und weit weniger Kräfte als das zuerst erhaltene Pulver besitzen, und dahero billig verworfen werden. Doch gilt dieses bloß von Kräutern, denn bey sehr harzigten und gummichten Körpern als Jalappenwurzel, Chinarinde bleiben die wirksamsten Theile zulezt.

9. Harze und Gummen, als Galbanum, Bdellium, Sagapenum, stinkender Asand, Opium, Akaziensaft u. d. müssen, weil sie leicht zusammenkleben, im Winter bey starkem Froste gestossen werden. Kampher und weiche Harze lassen sich durch Zutröpflung einiger Tropfen Mandelöl oder Weingeist besser klein machen.

10. Gar zu zähe Sachen als Koloquinten, Lerchenschwamm werden vorhero mit Kleister, den man von weissem Kraftmehl gemacht hat, zu einer Pulpe gestossen und getrocknet, da sie denn ungleich subtiler zertheilt werden können.

11. Glasachtige Körper als Bergkristall werden vorhero im Feuer geglüet und in kaltem Wasser abgelöscht, wodurch sie zum Stossen und Reiben mürber gemacht werden. Der Galmeistein erfordert ein dreimaliges Glüen und Ablöschen. Einige schlagen auch zu leichterer Pul-



verung der Eisenfeile vor, daß man dieselbe vorher in einem Tiegel glüe und in Wasser ablösche, wodurch sie härter und spröder wird (§. 189. n. 10.). Hiebey aber ist nothwendig, daß man die Eisenfeile, sobald sie abgelöscht worden, von dem Wasser abseihe und aufs schleunigste trockne, weil sie sonsten leicht rostig werden könnte. Aus dieser Ursache ziehe ich das Stoßen dieser Feile, ohne daß sie geglüet und abgelöscht worden, wenn es gleich mehr Zeit erfordert, dieser Methode vor.

12. Einige mineralische Substanzen müssen, nachdem sie gepulvert worden, noch geschlämmt werden, um sie von den beigemischten steinigen Materien zu reinigen. Dieses **Schlämmen** geschieht, indem man über das Pulver Wasser gießt, mit einem Stabe dasselbe bewegt, wenige Sekunden dann ruhig stehen läßt, damit das gröbere sich zu Boden setze und das feine Pulver dann zusammt dem Wasser abgiesset. Auf den Rückstand gießt man immer frisches Wasser, verfährt damit wie vorhero und wiederholt es so lange, bis nichts als Gries und kleine Steine zurücke geblieben. Das zusammengegossene trübe Wasser läßt man so lange ungerührt stehen, bis das feine Pulver alles zu Boden gesunken, da man denn ersteres abgießt und letzteres ohne weitere Umstände oder in Gestalt kleiner Kegel auf Löschpapier trocknen läßt. Auf diese Art geschieht die Präparation der Kreide und des Armenischen Bolus, und da diese im Wasser leicht erweichen, so dürfen sie vorhero nur gröblich zerstossen werden. Der Spießglanz, Galmey und die Tutia dagegen müssen feiner pulverisirt seyn.

13. Alle Pulver müssen, so viel möglich, für den Zutritt der

der Luft, der Feuchtigkeit, der Wärme u. d. m. bewahrt werden, damit weder die flüchtigen Theile verfliegen, noch die ölichte ranzigt werden.

§. 208.

Das Zerquetschen (Conquassatio) findet eigentlich nur bey weichen Körpern als frischen Kräutern, Wurzeln, Samen statt, indem man selbige in steinernen oder alabasternen Mörseln mit einer hölzernen Keule zu einer weichen Masse stößt, um nachhero den Saft oder das Oel auszupressen, oder Konserven daraus zu verfertigen.

§. 209.

Das Zerschneiden (Concisio) wird zu Kleinmachung der Vegetabilien gebraucht und geschiehet entweder mit krummen Messern oder mit Hülfe eines Schneidebretts (Incisorium), worann ein gerades Messer vermittelst Schrauben bevestiget ist. Auf diese Art werden die Spezies, die statt Thee oder zu den Dekokten und Umschlägen gebraucht werden, bereitet.

§. 210.

Das Feilen (Limatio) und Raspeln (Rasio) gilt bey denen Körpern, die zähe und elastisch sind und sich daher vermittelst des Stossens und Reibens nicht klein machen lassen, als Hörner, Klauen, harte Hölzer, Metalle. Sie bekommen alsdenn die Namen Limatura oder Rasura. Das Raspeln der thierischen und vegetabilischen Substanzen wird in Apotheken gar nicht vorgenommen, und das Feilen schränkt sich bloß auf das Eisen ein, weil die übrige offizinelle Metalle, und von diesen besonders das Zinn und Silber auf die sogleich zu beschreibende Methode geschick-

schickter zerkleinert werden können. Das Eisen, welches zum innerlichen Gebrauche erfordert wird, muß jederzeit, so wie dieses auch der Wille E. Königl. Oberkollegium Medikum ist, in Apotheken selbst gefeilt, nie aber von Schmieden eingekauft werden, weil dieses gewöhnlich mit Messing oder Kupfer, welches zur Löthung gebraucht wird, vermischt ist. Viele empfehlen, daß man mit dem Magnet das reine Eisen aus einer dergleichen Eisenfeile ausscheiden soll, aber auch dieses taugt nicht, weil oft Stückchen unter derselben statt finden, die aus Messing und Eisen zugleich bestehen und vom Magnet so gut als reines Eisen gehoben werden. Die reine Eisenfeile muß jederzeit in ganz trocknen und wohlverstopften Gläsern aufbehalten werden, damit sie nicht roste.

§. 211.

Hieher kan man auch das **Granuliren** oder **Körnen** (Granulatio) der Metalle zählen, wodurch dieselbe in kleine Körner verwandelt, und sowohl zum arzeneiischen Gebrauche als zu Auflösungen geschickter gemacht werden. Es kan dieses auf eine zwiefache Weise geschehen. Man gießt entweder das flüssende Metall in eine hölzerne Büchse, die inwendig mit Kreide überall ausgerieben worden (welche man nachhero von dem feingemachten Metall mit Wasser wiederum gut abspühlt), setzt einen scharfpassenden Deckel auf und schüttelt dieselbe so lange, bis es erkaltet ist: oder man tröpfelt es in eine Schale mit kaltem Wasser, das durch eine Ruthe in Bewegung gesetzt wird. Mit einem Siebe sondert man nachhero die groben Körner von den feinen ab. Auf die erstere Art vermittelst der Granulirbüchse werden die Metalle sehr klein, und es findt dieselbe dahero auch bey leichtflüssigen Metallen, die in Gestalt

eines

eines Pulvers gebraucht werden, als Zinn, Bley vornämlich statt. Um metallischen Körpern bey Auflösungen eine grössere Oberfläche zu geben, pflegt man sie auch mit einem Hammer zu dünnen Blechen auszuschlagen, um sie nachhero mit einer Scheere bequem klein schneiden zu können, welches man das Laminiren (Laminatio) nennt.

§. 212.

Die Absonderung oder Scheidung einiger Theile des Körpers (§. 204.) ist der zweite Gegenstand der mechanischen Operationen. Es wird dieselbe entweder durch das Auspressen, Durchseihen, Abgiessen oder Abschäumen erreichet.

§. 213.

Durch das Auspressen (Expressio) werden die flüssige Theile roher Arzeneimittel von den vesten geschieden. Dieses geschiehet, indem man Körper, welche vorhero von allen Unreinigkeiten befreiet, gestossen oder gequetscht und in einen leinenen Beutel geschüttet sind, unter eine Presse bringt, die vermittelst einer Schraube angezogen wird. Man bedient sich dieser Operation, um die Säfte der Pflanzen und die fette Oele zu erhalten, und die Essenzen und Dekokte auszupressen. Oft sind die Pflanzen zu wenig saftig oder zu schleimigt, als daß sie sich geschickt auspressen liessen, und dann ist man genöthigt, indem man sie stößt oder quetscht, etwas Wasser zuzugiessen. Wenn man aus Samen u. d. Oele preßt, so pflegt man die Platten der Presse vorher zu erwärmen, weil man denn eine grössere Menge erhält; man muß sich aber sehr wohl in Acht nehmen, daß man selbige nicht zu warm oder zu heiß mache, weil die Oele sonsten leicht scharf, ranzigt und dunkel von Farbe werden. Beim Pressen selbst ist zu

beobach-



beobachten, daß man anfänglich langsam und gelinde dabey verfahre, zuletzt aber erst eine grössere Kraft anwende, weil sonsten der Beutel, worinnen die Substanz, die ausgepreßt werden soll, enthalten, gleich im Anfange reißt, und die Arbeit mit Schaden und Zeitverlust wiederholt werden muß.

§. 214.

Das Durchseihen (Colatio, Filtratio). Der Endzweck desselben ist, entweder die fremde eingemischte Theile von einer Feuchtigkeit abzusondern, oder die Substanzen von einer unnützen Feuchtigkeit zu befreien. Dieses wird vermittelst der Durchseiher (Cola, Filtra), die nach Beschaffenheit der durchzuseihenden Flüssigkeiten von verschiedener Gestalt sind und aus verschiedenen Materien bestehen, erreichet. Es unterscheidet sich diese Operation von der vorigen (§. 213.) dadurch, daß man hier keine Kraft anzuwenden nöthig hat, sondern der Körper geht nach Verhältniß seiner Schwere und seines Zusammenhanges durch die Oefnungen des Durchseihers durch.

§. 215.

Man hat hiebey überhaupt zu merken:

1. Die Durchseiher müssen so beschaffen seyn, daß sie nie von der Feuchtigkeit, die durchgehen soll, können angegriffen oder zernagt werden. Hierauf beruhet die Verschiedenheit des Durchseihens, indem man jede Flüssigkeit durch die ihr zukommende Materie durchlaufen läßt.
2. Die Oefnungen des Durchseihers müssen kleiner seyn, als die Theilchen des Körpers, der nicht durchgehen soll.
3. Die Grösse des Durchseihers muß sich nach der Menge der Flüssigkeit richten.

4. Die

4. Die Feuchtigkeiten, die zähe sind als die Säfte und Salzauflösungen, können zum Durchseihen geschickter gemacht werden, wenn man selbige warm durchgießt, weil sie sonsten sehr schwer und öfters gar nicht durchlaufen.

5. Es geschiehet fast allezeit, daß die Flüssigkeit von Anfang trübe durchläuft; daher ist man genöthigt, so lange bis selbige ganz klar durchgehet, sie immer auf den Durchseiher zurück zu giessen. Hiedurch quellen theils die Fäden auf, daß die Oefnungen enger werden, theils werden dieselbe auch durch den Satz, der sich auf den Boden des Durchseihers anhängt, verstopfet.

§. 216.

Da die Flüssigkeiten, die man durchseihet, verschieden sind, so müssen auch die Materien, durch die man sie durchflüssen läßt, verschiedener Art seyn (§. 215. n. 1.). Diese sind

1. Druck- oder Löschpapier. Ersteres wird zu Sachen, die eine delikate Farbe haben und von Werth sind, als Karmin, Spießglanzschwefel gebraucht. Des letzteren bedienet man sich am häufigsten sowohl zu geistigen als wäßrigen Flüssigkeiten, die weder scharf noch schleimig sind. Wenn die Mischung, die durchgeseihet werden soll, schwer oder etwas scharf ist, oder der Rückstand mit Wasser auf dem Papiertrichter noch ausgesüßt werden soll, so nimmt man der Sicherheit wegen, weil einfaches Papier leicht reissen könnte, doppeltes Papier.

2. Leinwand, die man von verschiedenen Dichtigkeiten haben muß. Man braucht diese zum Durchgiessen der Salzauflösungen, wenn man vorher noch einen oder zween Bogen Löschpapier darüber gelegt hat.

3. Wollene Tücher zum Durchseihen der Zuckersäfte.
4. Hanf, der über ein ausgespanntes Netz überall gleich dick ausgebreitet wird, zum Durchgiessen des Wachses, Harzes, Terpentins u. d.
5. Gestossen Glas, welches man, nachdem das feinste davon abgesondert worden, in einen gläsernen Trichter schüttet, um die mineralische konzentrirte Säuren, welche sonsten das Papier, die leinene und wollene Tücher zerfressen würden, durchlaufen zu lassen. Statt des Glases pflegt man sonsten auch weissen feinen Sand zu nehmen, da er aber fast allezeit eisenhaltig ist, so würde die Säure dieses Metall daraus auflösen und also verunreiniget werden.

§. 217.

Was die Gestalt der Durchseiher anbetrift, so sind die gewöhnlichsten:

1. Trichterförmig. Im kleinen nimmt man Löschpapier allein, welches man in eine dergleichen Form zusammenwickelt und an der einen Seite davon einen Federkiel stecket, damit das Papier nicht überall genau das Glas berühre, und die Feuchtigkeit desto besser von der Seite abflüssen kan. Oder man macht einen Trichter von Federkielen oder Rohr, in den man das Papier einlegt. Man nennt ihn Filtrirkorb (Filtrum). Wird dieser Trichter von Wolle oder Leinen sehr groß gemacht, so erhält er den Namen Spitzbeutel oder Filtrirsack (Manica Hippocratis). Man bedienet sich auch, wie oben (§. 126. n. 5.) gemeldet, der gläsernen Trichter zum Durchseihen.
2. Viereckigt. Wenn man ein wollenes oder leinenes Tuch an die vier Seiten eines hölzernen Rahms, den man gemei-

gemeiniglich Tenakel (Sustentaculum) nennet, anheftet. Eben eines dergleichen Namens, der aber mit Schnüren in Art eines Netzes bezogen ist, bedient man sich, um den Hanf zu Durchgiessung des Wachses (§. 216. n. 4.) auszubreiten.

§. 218.

Das Abgiessen (Decantatio) wird verrichtet, indem man das Gefässe schief hält, daß die klare Flüßigkeit vom Bodensatze allmählich ablaufen kan. Man bedient sich desselben, wenn der Feuchtigkeit zu viel ist, welche zu filtriren zu weitläuftig seyn würde: oder wenn dasjenige, welches von der Flüßigkeit geschieden werden soll, so fein ist, daß es beim Durchseihen zugleich mit durchgeht, sich aber nachhero setzt: oder auch, wenn korrosivische flüssige Materien, welche den Durchseiher angreifen oder zerfressen würden, abzuscheiden sind.

§. 219.

Zu dem Abgiessen kan man ebenfalls die Scheidung der Oele vom Wasser zählen. Diese geschiehet:

1. Vermittelst eines kleinen Löffels, womit es abgeschöpft wird.
2. Vermittelst eines gläsernen Scheidetrichters (Separatorium s. Vitrum hypoclepticum), der oben zu verstopfen ist und unten sich in eine sehr lange allmählig enger zugehende Spitze endiget. Wenn man diesen Trichter vorhero mit Wasser angefeuchtet hat, so giesset man, indem die untere Oefnung mit dem Finger zugehalten wird, von oben das Wasser mit dem Oel hinein, und verziehet so lange, bis sich das Wasser vermöge seiner Schwere von dem Oel abgesondert hat. Wenn dieses geschehen, so wird der Finger von der



Mündung der Röhre des Trichters weggenommen, damit das Wasser, welches unter dem leichteren Oel stehet, in das untergesetzte Gefäß laufen könne, und wenn es abgelaufen, so drückt man die Oefnung mit dem Finger wiederum zu, damit das leichtere Oel, welches man nachhero in ein anderes Gefässe ablaufen läßt, zurückbleibe.

3. Vermittelst eines lockeren baumwollenen Fadens, von dem das eine Ende in das über dem Wasser schwimmende Oel hineingetaucht, das andere aber in ein kleineres Glas gelegt wird, welches um den Rand des grossen vestgebunden ist. Das Glas, worinnen das Oel und Wasser enthalten, stellet man schief, und tröpfelt immer nach und nach so viel Wasser hinein, daß das Oel den öbersten Rand des Glases einnimmt. Das Oel ziehet sich dann allmählich in den Faden und tröpfelt in das angebundene Glas ab. Hat man nur eine geringe Menge Oel abzuscheiden, so ist dieses die beste Methode dazu.

4. Vermittelst einer kleinen gläsernen Sprütze, womit das Oel vom Wasser abgezogen und in das dazu bestimmte Glas eingesprützet wird (*).

(*) Bey allen diesen vier Methoden, ausgenommen der zweiten, wird zum vorausgesetzt, daß die abzuscheidende Oele leichter als das Wasser sind, und also darüber schwimmen müssen. Es giebt aber, wie nachhero gezeigt werden wird, auch ätherische Oele, die im Wasser zu Boden sinken, als Zimmet- Rosenholz- Muskatenblüthöl. Diese muß man dahero entweder mit dem Scheidetrichter absondern, welches man bey kostbaren Oelen nicht gerne thut, weil sich an den Trichter oft einiges Oel in kleinen Tropfen vest ansetzt und also verloren geht; oder in das Glas, worinnen das Wasser und Oel enthalten, soviel Küchensalz, welches sich im Wasser auflöst, hineinwerfen, bis dieses schwerer als das Oel geworden, da denn das Oel sogleich obenaufschwimmen wird, und eben so als die leichtere Oele abgesondert werden kan.

§. 220.

Das Abschäumen (Despumatio) geschiehet mit einem durchlöcherten platten Löffel, womit der Schaum, der die unreine und fremdartige Theile enthält, und durch die Wärme von der Feuchtigkeit auf die Oberfläche ausgeworfen wird, kan fortgenommen werden. Sollten sich die Unreinigkeiten nicht von selbst in einen Schaum sammlen wollen; so erlanget man dieses durch Eiweiß, welches, wenn es vorhero mit Wasser zum Schaum geklopfet worden, unter dem Kochen zugemischet wird. Das Eiweiß rinnt nämlich zusammen und hängt sich an die fremde Theile, welche nachhero in grösseren vester zusammenschwimmen, und alsdenn ganz rein können fortgenommen werden. Diese letzte Verrichtung mit dem Eiweiß bekömmt den besonderen Namen des Abklärens oder Klarmachens (Clarificatio).

§. 221.

Die letzte Art der mechanischen Operationen macht die Mischung verschiedener Arzeneien (§. 204.) aus, die sehr einfach angestellet wird und dadurch von der chemischen unterschieden ist. Diese Art der Mischung geschiehet entweder durchs Stossen, Reiben, Zerquetschen, Umrühren, Umschütteln u. d.

Von den chemischen Operationen.

§. 222.

Diese Verrichtungen unterscheiden sich von den vorigen dadurch, daß sie ausser den Instrumenten auch noch den Beitritt anderer wirkenden Mittel, nämlich der Luft, des Feuers und der Auflösungsmittel erfordern (§. 203.). Wenn der Arbeiter diese nicht nur gehörig anzustellen, son-



dern auch die Erscheinungen dabey geschickt aus Gründen und Erfahrungen abzuleiten weiß; so verdient er alsdenn erst den Namen eines Apothekers.

§. 223.

Diese chemische Operationen gehen entweder darauf, daß man Körper auseinander setzet und in ihre Bestandtheile trennet (§. 202. n. 2.), oder daß man entweder Körper selbst oder Theile von verschiedenen Körpern zusammensetzet (§. 202. n. 3.), oder daß man Theile aus einem Körper wechselsweise in den andern versetzet (§. 202. n. 4.). Ersteres wird die **Scheidung**, **Zerlegung** oder **Zerstörung** (Diacrisis), folgendes die **Zusammensetzung** (Syncrisis) und letztes die **Versetzung** (Methathesis) der Körper genannt. Obgleich diese drey Hauptarbeiten zu Eintheilung dieser Operationen sehr geschickt zu seyn scheinen, so kan man selbige dennoch nicht füglich dazu anwenden, weil oft eine Operation zu allen diesen dreien mit gleichem Rechte gezählet werden kan. Und eben diese Schwürigkeit zeigen auch alle übrige Methoden, dahero ich bey Abhandlung dieser Verrichtungen zwar keiner künstlichen und genauen, dennoch aber, so viel möglich, einer natürlichen nachgehen werde. Ich mache dahero mit einer einfachen und sehr allgemeinen nämlich der Auflösung den Anfang.

§. 224.

Die **Auflösung** (Solutio) ist diejenige Verrichtung, wodurch Körper von einer verschiedenen Natur mit einander aufs genaueste vereiniget werden, so daß die kleinsten Theile dieser vereinigten Körper den übrigen ganz gleich sind.

§. 225.

§. 225.

Bey den Auflösungen gelten überhaupt folgende Lehrsätze:

1. Es müssen bey jeder Auflösung wenigstens zweeen Körper seyn, wovon der eine auflöset, der andere aufgelöset wird. Den ersteren nennt man das Auflösungsmittel (Menstruum, Soluens). Dieses ist allezeit eine flüssige Materie, die in den aufzulösenden Körper eindringt, ihn zertheilet und in seine Zwischenräume aufnimmt. Eigentlich wirken beide Körper gegen einander als Auflösungsmittel, indem das Auflösungsmittel nicht nur auflöset, sondern auch aufgelöset wird.

2. Es müssen die Körper von verschiedener Natur seyn, weil sonsten eine blosse Vereinigung, keinesweges aber eine Auflösung erfolgt. So z. B. wird man die Mischung zweier ausgepreßten Oele nicht eine Auflösung nennen.

3. Es müssen entweder beide Körper, oder einer von beiden flüssig seyn. Sind sie beide vest, so muß einer davon vorhero durchs Feuer oder andere Mittel flüssig gemacht werden. Geschiehet ersteres, so sagt man die Auflösung geschehe im trockenen Wege (via sicca): wenn aber letzteres; im nassen Wege (via humida). Wird z. B. der Schwefel in eine mit Kalk geschärfte kochende Lauge hineingestreuet, so geschiehet die Auflösung desselben im nassen Wege: vermischt man aber den Schwefel mit dem trockenen Laugensalze und läßt dieses im Tigel bey starkem Feuer schmelzen, so geschiehet die Auflösung im trocknen Wege.

4. Ein jedes Auflösungsmittel löset nur eine bestimmte Menge des aufzulösenden Körpers auf, dasjenige, was mehr davon hinzugeworfen wird, bleibt unaufgelöst



liegen, so z. B. löset Wasser nur eine bestimmte Menge eines Salzes auf (*). Das Auflösungsmittel, das so viel aufgelöset, als es hat auflösen können, heißt eine **gesättigte Auflösung** (Solutio saturata).

5. Die Menge des Auflösungsmittels ist in Absicht eines jeden Körpers, der da soll aufgelöset werden, verschieden. Einer braucht zu seiner Auflösung mehr, der andere weniger.

6. Ist einer von beiden Körpern, entweder das Auflösungsmittel oder der aufzulösende Körper, durchsichtig oder klar, so muß die Auflösung ebenfalls klar oder durchsichtig seyn. Die Auflösung der Seifen und der Extrakte im Wasser ist dahero nicht vollkommen. Undurchsichtiges Glas zeigt an, daß der dazu genommene Sand oder Kiesel nicht genau genug von dem beigemischten Salze aufgelöset worden.

§. 226.

Eben so verschieden die Körper sind, die da sollen aufgelöst werden, eben so verschieden müssen auch die Auflösungsmittel (§. 225. n. 1.) gewählt werden (**). Die bekann-

(*) Hat man in einer bestimmten Menge Wasser soviel schon von einem Salze aufgelöset, als sich darinnen auflösen läßt; so kan man von andern Salzen doch nachhero noch etwas auflösen. So lösen echt Unzen Wasser, die mit neun und einer halben Unze grünen Vitriol völlig gesättiget worden, noch anderthalb Unzen Seidlitzersalz, zwey Quentchen Salpeter und drey Unzen Zucker auf. Diese Erscheinung kan man aus der verschiedenen Figur der Zwischenräume des Auflösungsmittels und der Salze leicht sich begreiflich machen.

(**) Die Alchemisten träumen zwar von einem Auflösungsmittel, das alle Körper ohne Unterschied aufzulösen im Stande seyn soll, welches sie Alkahest (Menstruum vniuersale) nennen; sie werden dieses aber wohl kaum durch alle ihre Kunst jemals erlangen. Und gesetzt, sie erhielten es, in welcher Art von Gefäßen würden sie es wohl aufangen sollen, da es alles und jedes sogleich auflöset?

bekanntesten von diesen sind das Wasser, die Oele, die brennbaren Geister, die Salze, sowohl saure, alkalische als Mittelsalze, und die Metalle. Da ich von den meisten dieser Auflösungsmitteln nachhero eine bequemere Gelegenheit ausführlicher zu handeln habe, so schränke ich mich hier nur bloß auf das Wasser ein.

§. 227.

Das Wasser (Aqua) verdient unter den Auflösungsmitteln den vornehmsten Platz, da es nicht nur vor sich sehr viele Substanzen auflöst, sondern auch einen Bestandtheil fast aller übrigen Auflösungsmittel ausmacht. Durch chemische Untersuchungen erfährt man, daß das Wasser nie ganz rein, sondern gemeiniglich mit vielen sälzigen und irdischen Theilen bald mehr bald weniger geschwängert ist. Die stehende Gewässer, als Teiche, Seen und auch selbst die Flüsse enthalten die meisten fremdartigen Theile; das Quell- und Brunnenwasser (Aqua fontana) ist ungleich reiner. Dieses und auch frisches Regenwasser (Aqua pluuialis) kan zum pharmazevtischen Gebrauch angewandt werden, wenn es durchsichtig, ohne Farbe, Geruch und Geschmack ist. Das Wasser löset ausser den Salzen, die es am leichtesten und in der grössesten Menge einnimmt, alle Seifen und seifenartige Substanzen (*), schleimichte, gummichte und gallertartige Materien und auch eine kleine Menge Kalkerde auf, welches theils aus der Bereitung des Kalkwassers, theils weil man dieselbe auch im reine-

(*) Da die wirksame Bestandtheile der Pflanzen gemeiniglich in einer seifenartigen Zusammensetzung gefunden werden, so ist das Wasser ein kräftiges Mittel um diese und auch die gummichten Theile aus den vegetabilischen Substanzen auszuziehen. Hieraus erhellet zugleich der Nutzen und die Wirksamkeit mancher pharmazevtischen Präparaten als der Infusionen, Dekokte, Extrakte.



sten Wasser als einen Bestandtheil antrift, erhellet. Je nachdem das Wasser viel oder wenig Kalkerde oder Gips enthält, wird es hartes oder weiches Wasser genannt. **Hart Wasser** nennt man dasjenige, welches beim Abrauchen viel Erde zurückläßt, oder durch Hinzugiessung eines aufgelöseten Laugensalzes trübe wird, und die Seife unvollkommen und schwer auflöst: **weiches** dagegen, welches die Seifen vollkommen und leicht auflöset, damit wohl schäumet, und weder beim Abdampfen eine Erde hinterläßt, noch beim Zusatze eines Laugensalzes seine Durchsichtigkeit verliert. Hülsenfrüchte kochen sich in letzterem ungleich weicher.

§. 228.

Es wird entweder ein Körper in seinem ganzen Zusammenhange, oder daraus nur ein oder mehrere Theile aufgelöset. Ersteres wird eigentlich die **Auflösung** genannt, letzteres heißt die **Extraktion** (Extractio).

§. 229.

Um eine Auflösung, die den ganzen Körper oder auch nur einen Theil desselben in sich aufgelöst enthalten soll (§. 228.), geschickt anzustellen; so gebe man, besonders bey metallischen Substanzen, auf folgende Umstände acht:

1. Der Körper, der da aufgelöset werden soll, muß so klein als möglich gemacht werden, denn dadurch bekömmt er eine grössere Fläche und das Auflösungsmittel mehrere Berührungspunkte, worauf es wirken kan. Man erhält dieses bey den Metallen durchs Granuliren, Lamelliren (§. 211.), Feilen (§. 210.). Bey den übrigen durchs Zerschneiden (§. 209.), Stossen und Reiben (§. 206.).
2. Das Auflösungsmittel, dessen man sich bedient, muß rein seyn und keine fremdartige Theile enthalten. So

z. B.

z. B. muß die Salpetersäure zu Auflösungen gefällt, und mit keiner Salzsäure (so wie es bey dem gewöhnlichen Scheidewasser statt zu finden pflegt) verunreiniget seyn, weil sonsten, wenn man Silber darinnen würde auflösen wollen, ein Theil davon in Gestalt eines Hornsilbers (§. 183. n. 5.) sogleich niederfallen würde. Sehr scharf und konzentrirt darf eben das Auflösungsmittel nicht allezeit seyn, weil es öfters alsdenn den aufzulösenden Körper noch um desto weniger angreift. Dieses ist besonders von den drey mineralischen Säuren zu merken.

3. Die Auflösung muß in die Wärme gesetzt werden. Dieses kan bey der Sonnenwärme, im Stubenofen und Sandbade geschehen. Hiedurch wird oft die Auflösung sehr erleichtert. Denn theils wird dadurch der Körper ausgedehnt und seine Zwischenräume erweitert, daß das Auflösungsmittel besser eindringen kan und mehr Oberfläche vor sich findet: theils erhält das Auflösungsmittel selbst eine grössere Flüssigkeit, wodurch seine Wirksamkeit, nach dem der Grad der Wärme verschieden ist, verschiedentlich verstärkt wird.

4. Man macht die Auflösungen, besonders die mit Säuren geschehen, am besten in Gläser. Von diesen wird erfordert, daß sie groß genug seyn, damit noch ein zureichender lediger Raum zur Ausbreitung der befreieten Luft bleibe. Sie müssen auch recht stark und rund seyn, damit sie von derselben nicht zersprengt werden, und auch zu verstopfen seyn.

5. Das Gefäß oder die darinnen enthaltene Mischung muß nach Erforderniß der Umstände binnen der Auflösung öfters bewegt werden.

§. 230.

Eine besondere Art ist die Auflösung der Metalle und



Halbmetalle in Quecksilber, welche man das Verquicken (Amalgamatio) und die Vermischung, die daraus entstehet, das Amalgama nennet (§. 191. n. 4.). Man hat bemerkt, daß diese Auflösung mit dem Golde am leichtesten, darnach mit dem Silber, Bley, Zinn, Zink, Wismuth ziemlich leicht geschehe: mit dem Kupfer, Eisen, Platina, Spießglanzkönige aber nicht ohne chemische Handgriffe und dennoch sehr schwer von statten gehe. Mit dem Arsenik, Kobolt und Nickel aber ist die Vereinigung unmöglich. Mit den durch Säuren und Laugensalzen niedergeschlagenen Metallen gehet es ebenfalls keine Verbindung ein. Man hat zwey Mittel um ein Amalgama zu machen, entweder durch das Reiben in einem gläsernen oder steinernen Mörsel, oder, daß man, wenn das Metall leichtflüssig ist, es vorhero schmelzet, und den Quecksilber unter das flüssende Metall mischet.

§. 231.

Sowohl zu der eigentlichen Auflösung als Extraktion (§. 228.) können folgende Operationen gezählt werden, nämlich die Infusion, Digestion, Mazeration, das Kochen, Auslaugen, Aussüssen, Schmelzen, Flüssen und Selbstzerflüssen. Die erstere sind bloß dem Grade nach unterschieden.

§. 232.

Das Aufgiessen oder die Infusion (Infusio) bedeutet in dem Sinn, als es in den Dispensatorien und Vorschriften der Aerzte genommen wird, gemeiniglich diejenige Verrichtung, wenn auf einfache oder zusammengesetzte Substanzen ein heisses oder kaltes Auflösungsmittel als Wasser, Wein gegossen wird. Man läßt es alsdenn, wenn die Oefnung des Gefässes vorhero mit einer Blase verbunden

wor=

worden, gemeiniglich noch eine kurze Zeit durch zusammen stehen, und drücket es nachhero aus. Das, was man dadurch erhält, heißt der Aufguß oder die Infusion (Infusum). Sie findet so leicht nicht anders als bey vegetabilischen Materien statt, und besonders bey den aromatischen und riechbaren Pflanzentheilen, deren Geruch beinahe die ganze Kraft enthält, und allezeit so flüchtig ist, daß er durch die Wärme des Aufwallens würde verloren gehen. Man bedienet sich ihrer auch sonsten, wo leicht zu entwickelnde und auflösliche Theile sind, die durch diese Art der Extraktion von den übrigen schwerer zu entwickelnden, abgesondert werden.

§. 233.

Die Digestion (Digestio) bestehet darinnen, daß man zwo oder mehrere flüssige oder flüssige und veste Substanzen vermischt, für dem Zutritt der freien Luft wohlverwahret, auf eine Zeitlang einer gelinden Wärme aussetzt. Der Zweck dabey ist, entweder Körper ganz aufzulösen, oder nur einige Theile davon auszuziehen. Die dadurch erhaltene Produkte bekommen die Namen Essenzen, Tinkturen, Elixire u. d. m. Man bedienet sich dabey nach Verschiedenheit der Vorschriften entweder der Sonnenwärme, oder der Wärme eines Stubenofens, Sandbades, des kochenden Wassers oder des Dampfes desselben. Durch diese Wärme werden theils die aufzulösende und extrahirende Substanzen ausgedehnt und das Eindringen des Auflösungsmittels erleichtert, theils aber druckt auch die Luft, die verschlossen ist und von der Wärme ebenfalls ausgedehnt wird, auf die enthaltene Arzeneien und befördert ihre Auflösung.

§. 234.



§. 234.

Man hat bey der Digestion besonders in Absicht der Essenzen und Tinkturen zu merken:

1. Die geschicktesten Gefässe zum Digeriren sind die Kolben (§. 38.). Diese müssen weit genug seyn, so daß zwey Drittel, nachdem die Mischung schon hineingeschüttet ist, noch leer bleiben.
2. Diese Kolben müssen mit Blase vest überzogen werden, die mit einer Nadel nachhero durchstochen wird. Ersteres, damit die Flüssigkeit und die flüchtige Theile, die sie eingenommen, nicht verrauchen: letzteres, damit weder die eingeschlossene Luft, die durch die Wärme ausgedehnt wird, noch die in Dämpfe verwandelte Feuchtigkeit das Glas zersprenge.
3. Sie müssen im Sande nicht tiefer stehen, als der Raum beträgt, der darinnen gefüllt ist, und von dem Boden der Kapelle selbst drey Queerfinger hoch abstehen.
4. Die Wärme muß gelinder seyn, als die zum Aufwallen der zu digerirenden Feuchtigkeit erfordert wird.

§. 235.

Die Mazeration oder das Einweichen (Maceratio) ist von der vorigen Operation (§. 233.) weiter in nichts unterschieden, als daß diese im Kalten vorgenommen wird. Man schickt sie der Destillation der wesentlichen Oele und öfters der Digestion aus dem Grunde zum voraus, um die Theile eines Körpers weniger zusammenhängend, weicher und biegsamer zu machen, und auch einige Bestandtheile davon aufzulösen. Zu lange muß dieselbe nicht fortgesetzt werden, weil sonsten die ganze Mischung in eine Gärung übergehen könnte.

§. 236.



§. 236.

Das Kochen (Coctio, Decoctio) unterscheidet sich von der Digestion (§. 233.) blos durch den stärkern Grad der Wärme, der bis zur Wallung übergeht. Diese Art der Auflösung geschieht gemeiniglich mit Wasser, selten mit Bier oder anderen flüssigen Materien. Die Feuchtigkeit, die man nach dem Kochen und Durchseihen erhält, heißt der Absud oder das Dekokt (Decoctum). Man kan das Kochen nicht anders unternehmen, als mit solchen Substanzen,

1. Die einige im Wasser auflösliche Theile enthalten (§. 227.). Es hat das Ansehen, als wenn das Quecksilber hierinnen eine Ausnahme mache, denn ob man gleich findet, daß, nachdem man dasselbe mit Wasser gekocht hat, es nichts an seinem Gewichte verloren, so zeigt dennoch die Erfahrung, daß das Dekokt davon eine wurmtreibende Kraft habe.
2. Die keinen Geruch haben und keine flüchtige Theile enthalten, weil diese sonsten bey dem Aufwallen des Wassers verloren gehen. Oft aber ist dem Arzte eben um diese Theile nicht zu thun, und das macht alsdenn eine Ausnahme.
3. Die von einem vesten und dichten Gewebe sind, und wo der Grad des Siedens nothwendig ist, um diese oder die dazwischen haftende Substanzen aufzulösen.

§. 237.

Das Auslaugen und das Aussüssen findt bey solchen Substanzen statt, denen salzige Materien, welche man davon zu befreien suchet, anhängen. Man macht zwischen beiden einen Unterschied, und braucht die Benennung Auslaugen (Elixiuatio) in dem Fall, wenn es einem

um



um die Salze zu thun ist, die in dem Körper stecken, als das Laugensalz aus der Asche: Aussüssen oder Absüssen (Edulcoratio) aber, wenn man die Salze eigentlich nicht achtet, sondern nur den Körper davon befreiet wissen will. Man erhält beides durch oft wiederholtes Aufgiessen und Kochen mit frischem Wasser, wodurch man die Salze in Auflösung bringt, daß man sie nachhero durch Abgiessen (§. 218.) oder Durchseihen (§. 214.) davon trennen kan. Das Kochen ist bey dem Absüssen oft überflüssig, und es ist zureichend, wenn man heisses Wasser oft heraufgiesset und mit einem Stabe bewegt, selbiges nachdem der Niederschlag sich gesetzt, abgiesset, und wiederum frisches kochendes Wasser aufgiesset und damit so lange fortfährt, bis der salzige Geschmack gänzlich vergangen.

§. 238.

Einige mehr oder weniger veste Körper haben die Eigenschaft, daß die Theile derselben, indem sie vom Feuer durchdrungen werden, eine solche Ausdehnung erhalten, daß sie unter einander sich wenig mehr berühren. Dieses heißt, sie werden flüssig (§. 15.). Das Flüssen des Wachses, der Harze, Unschlitte, Fette und anderer Substanzen, die bey gelindem Feuer flüssig werden, nennt man das **Zergehen** oder **Zerlassen** (Liquatio, Liquefactio): bey Metallen und Salzen aber, das **Schmelzen** (Fusio). Von diesem Schmelzen aber ist sehr wohl die Eigenschaft einiger Salze, als des Glauberschen Wundersalzes, des Silbersalpeters zu unterscheiden, denn diese flüssen sehr bald bey einem mässigen Feuer, welches blos von dem vielen Wasser, welches in ihren Kristallen enthalten, worinnen sie sich bey der Hitze auflösen, herrührt. Daß dieses kein wahres Schmelzen sey, siehet man daraus, weil diese

flüssende Salze nachhero bey verstärktem Feuer wiederum trocken werden, und dann erst in den rechten feurigen Fluß gerathen oder eigentlich schmelzen. Es geschiehet dieses meistentheils in einem Schmelztiegel, den man zwischen Kohlen setzt, die allmählig angeglüet werden. Einige Körper schmelzen bey gelinderem Feuer als andere, welches von dem verschiedenen Zusammenhange der Theile herzurühren scheint. So z. B. schmelzen Zinn, Bley und Wismuth bey sehr gelindem Feuer: ein stärkeres erfordert Gold und Silber; und das heftigste Kupfer, Platina und Eisen. Körper, die sonsten schwer schmelzen, bringt man leichter zum Fluß, wenn man denselben einige Substanzen, die den Fluß befördern, als Salze, gläsachtige Erden u. d. m. zusetzt. Wenn man die schmelzende Metalle in einen **Giesbuckel** (Conus fusorius) (welches ein starker metallener Becher ist, der eine kegelförmige Aushölung hat) oder metallenen Mörsel giesset, so muß man diese vorhero jederzeit mit Unschlitt, aber nicht mit Oel ausschmieren. Denn da das Oel allemal etwas wäßrichte Feuchtigkeit bey sich hat, so würde diese verursachen, daß die Materie mit einem Knall und mit einem gefährlichen Schlage aus dem Gefässe herausssprützte (*).

§. 239.

Das Flüssigwerden überhaupt ist ein Mittel

1. Um

(*) Zum Ausgiessen der Metalle kan man sich eines mit Talg ausgestrichenen Giesbuckels oder Mörsels, die aber vorhero jederzeit erwärmt werden müssen, immer bedienen, nur bey anderen schmelzenden Massen, z. B. derjenigen, die zu den Spießglanztinkturen erfordert wird, muß man der mehreren Reinlichkeit wegen einen mit Kreide überzogenen metallenen Mörsel nehmen. Hiezu reibt man die Kreide mit Wasser in dem Mörsel klein, streicht hiemit die ganze innere Fläche des Mörsels überall aus und setzt ihn so lange über Feuer, bis alles Wasser fortgedampft ist.



1. Um die Theile vester Körper zu trennen, welches nach vorhergegangenem Schmelzen durch das Granuliren (§. 211.) geschieht.
2. Um die veste Körper als Auflösungsmittel, indem die Auflösung im trocknen Wege (§. 225. n. 3.) geschieht, gebrauchen zu können.
3. Um die fremdartigen Theile verschiedener Körper zu scheiden, wie z. B. den Schwefel vom Spießglanzkönige. Bey Metallen heißt alsdenn der abgesonderte schwerere Theil, der sich zu Boden setzt, der König (Regulus); das leichtere obenaufsitzende aber die Schlacken (Scoriae).
4. Um veste oder veste und flüssige Substanzen zu vereinigen, wie beim Metallenkönige und den Pflastern.

§. 240.

Es giebt Körper besonders einige Salze, die, wenn sie der freien Luft ausgesetzt werden, die Feuchtigkeiten derselben an sich ziehen und flüssig werden, welches man das Selbstzerflüssen (Solutio aerea s. per deliquium) nennet. Man führet von dergleichen in Apotheken das sogenannte Weinsteinöl (Liquor salis tartari, Oleum tartari per deliquium) und das zerflossene geblätterte Weinsteinsalz (Liquor terrae foliatae tartari). Diese Art der Auflösung ist aber bey weitem nicht so reinlich, als wenn sie mit gleich viel oder zween Theilen Wasser geschiehet, weil die Luft ausser der Feuchtigkeit auch noch andere Theile (§. 12.) mit sich führet, und da überdem dergleichen Auflösungen in weiten und offenen Gefässen angestellt werden müssen, so kan man sie auch für dem einfallenden Staube nicht verwahren.

§. 241.



§. 241.

Das **Abdampfen** oder **Abrauchen** (Euaporatio) geschiehet, wenn man vermittelst der Wärme die flüssigen Theile aus einer Mischung in Dämpfe verwandelt, forttreibet. Wird dieses so lange fortgesetzt, bis das Ueberbliebene trocken oder hart zu werden anfängt, so nennet man diese Operation das **Verdicken** (Inspissatio). Man hat dabey vornämlich auf die Substanzen zu sehen, die da sollen abgedampft werden, damit man den Grad der Wärme darnach einrichten kan. Je weniger die Substanz, die da zurückbleiben soll, feuerbeständig ist, und je stärker selbige mit der, die da abdampfen soll, zusammenhängt, um desto gelinder muß die Wärme seyn. Dieses ist besonders bey der Abdampfung der Extrakte und Harze, bey welchen der wirkende Theil öfters eine flüchtige Substanz ist, in Acht zu nehmen, und wenn dieselben beinahe bis zur Trockne abgedampft werden, so ist wohl darauf zu sehen, daß sie nicht anbrennen. Bey dem Abdampfen bedienet man sich mit vorzüglichem Rechte offener und weiter Gefässe, weil dadurch der Luft, die vornämlich mit dazu erfordert wird, nicht nur ein freier Zutritt, sondern auch eine grosse Oberfläche, auf die sie wirken kan, ausgesetzt wird. Diese wird noch um desto mehr vergrössert, und das Abdampfen erfolgt in kürzerer Zeit, wenn man die flüssige Materie mit einem Stabe in Bewegung erhält.

§. 242.

Eine Art des Abdampfens ist die **Destillation** (Destillatio) blos mit dem Unterschiede, daß man bey jener das in Dünste verwandelte nicht achtet, bey dieser dasselbe aber aufgefangen wird. Es ist dahero die Operation, da flüssige oder veste Körper, die flüssige Theile enthalten,



bey angebrachter Wärme in verschlossenen Gefässen in Dämpfe verwandelt werden, welche sich vereinigen und in die vorgelegte Gefässe herabtröpfeln. Denn da die Wärme alle Körper ausdehnet (§. 13. n. 2.), so geschiehet dieses um desto stärker bey den flüssigen, und besonders bey den flüchtigen und leicht beweglichen Theilen. Diese werden dahero von denen, mit welchen sie vereiniget waren, getrennt, in Dämpfe verwandelt, welche vermittelst ihrer Leichtigkeit sich in die Höhe heben und ihrer Natur gemäß stets nach dem kältern Orte ziehen, wo sie sich verdicken, und indem sie sich in Gestalt von Tropfen sammeln, in die Vorlage herunterfallen. Hieraus ist zugleich ganz deutlich die Ursache zu folgern, woher leichte Flüssigkeiten als Weingeist, Wasser weniger Feuer erfordern und eher überdestilliren als die schwere mineralische Säuren, und woher der phlegmatische oder wäßrige Theil bey diesen zuerst und bey den alkalischen und brennbaren Spiritus zuletzt übersteiget: weil nämlich jederzeit der leichtere und flüchtigere Körper mehr von dem Feuer ausgedehnet und also leichter in die Höhe gehoben wird, als der schwerere. Werden blos veste Körper ohne allen Zusatz eines flüssigen einer Destillation unterworfen, so wie dieses bey der Bereitung der mineralischen Säuren, empireumatischen Oelen und flüchtigen Salzen meistentheils der Fall ist, so heißt dieses eine **trockne Destillation** (Destillatio sicca): wenn aber flüssige, oder wenigstens zu den vesten eine flüssige Substanz gethan wird; eine **feuchte Destillation** (Destillatio humida).

§. 243.

Da die Körper in Absicht ihrer Feuerbeständigkeit und Flüchtigkeit sehr von einander verschieden sind, indem einige

einige höchst flüchtig, andere beinahe feuerbeständig sind, und andere das Mittel zwischen diesen halten (§. 14.); so ist auch aus diesem Grunde die Destillation derselben verschieden. Man zählet nämlich drey Arten:

1. Die gerade oder aufsteigende (Destillatio recta s. per adscensum), da man sich der Destillirblasen (§. 33. n. 2.) oder der gläsernen Kolben (§. 38.) mit aufgesetzten Helmen (§. 39.) bedienet. Diese Art von Destillation findet bey Materien statt, die leicht in die Höhe steigen.

2. Die schiefe oder nach der Seite zu gehende (Destillatio obliqua s. ad latus). Dieses ist die beste und bequemste, und man kan die anderen beide dadurch öfters entbehren. Die Anstalten dazu sind die Retorten (§. 34.), die entweder in das Sandbad (§. 33. n. 3.), oder in das freie Feuer, oder in den Reverberirofen (§. 33. n. 4.) können gesetzt werden. Reverberiren nennet man, wenn die Retorten so in das freie Feuer gesetzt werden, daß die Flamme sie von allen Seiten ungehindert beschlagen kan.

3. Die absteigende (Destillatio per descensum) ist diejenige, wo man das Feuer über die zu destillirende Substanzen anbringet, wodurch die Dämpfe gezwungen werden, ihrer Natur zuwider, nach unten zu entweichen, wo man ein Gefäß zu ihrer Aufnahme bereit hält. Sie ist in Apotheken gar nicht mehr gebräuchlich, weil die auf diese Art erhaltene Produkte gemeiniglich übelriechend sind. Man kan sich davon durch die beschriebene Art, wie der Theer (S. 339.) und Dagget (S. 331.) erhalten wird, einen Begrif machen.



§. 244.

Eine allgemeine Regel bey allen Destillationen ist, daß man dabey blos den Grad der Wärme giebt, den die flüchtige Substanz, die da übergehen soll, zum in die Höhe steigen brauchet: weil sonsten, wenn man besonders zusammengesetzte Substanzen der Destillation unterwirft, Theile mit aufsteigen, die zurücke bleiben sollten. Ueberhaupt ist es am besten, langsam und gelinde zu destilliren, ausgenommen dann, wenn die Umstände eben das Gegentheil erfordern sollten.

§. 245.

Ausser diesem hat man beim Destilliren auch auf folgendes zu merken:

1. Man muß die Gefässe nicht zu voll füllen. Dahero pflegt man dieselbe öfters nur auf die Hälfte, ja auch auf ein Drittel bis auf ein Viertel, nach Beschaffenheit der zu destillirenden Materie, anzufüllen.
2. Man gebe nicht auf einmal zu starkes, sondern im Anfange jederzeit gelindes Feuer, weil sonst die Gefässe leicht springen.
3. Schwere Säuren müssen aus niedrigen Retorten und nicht über den Helm (§. 243. n. 1.) destillirt werden, weil selbige wegen ihrer eigenthümlichen Schwere nicht so hoch steigen können.
4. Wenn man subtile Theile von gröbern scheiden will, so ist es am besten die Destillation im Sandbade anzustellen.
5. Bey Destillationen, wo zwo solche Substanzen in die Retorte kommen, die stark auf einander wirken, oder wobey viele elastische Dünste entwickelt werden, muß man, wenn ein vester Kütt dazu gewählt worden, ein

Luft-



Luftloch lassen, welches man vermittelst einer darzwischen gesteckten Federspuhl, die von beiden Seiten offen ist, am leichtesten erhalten kan (§. 46.). Vergißt man diese Vorsicht, so kan die ganze Destillationsanstalt leicht zersprengt werden.

§. 246.

Die **Rektifikation** (Rectificatio) ist eine m.. derselben flüssigen Substanz öfters wiederholte Destillation. Sie wird angestellt, um die Flüssigkeit von fremdartigen Theilen zu befreien, und sie, weil die Kräfte dadurch näher zusammengebracht werden, wirksamer zu machen. So ist der Brantwein, der eben die Gärung ausgestanden, nach der ersten Destillation noch mit vielem Wasser, Säure und Oel vermengt, die man durch einige angestellte Destillationen am besten scheiden kan. Da das Vitriolöl zum Gebrauche öfters zu schwach ist, so erhält man es durch eine Rektifikation, bey welcher die wäßrigen Theile übergehen, die Säure aber in der Retorte zurückbleibt (§. 242.), stärker.

§. 247.

Destillirt man eine flüssige Materie über einen andern Körper, damit jene die Kräfte dieser Substanz in sich nehme, so nennt man dieses das **Abziehen** (Abstractio). Wiederholt man diese Destillation mit der abgezogenen Flüssigkeit, indem man dieselbe auf den Ueberrest, oder auf dieselbe aber frische Sache wiederum zurückgiesset, so bekömmt sie den Namen der **Kohobation** (Cohobatio). Man erhält durch diese Behandlung die penetranteste destillirte Wässer und Spiritus, wenn die Pflanze, über welche sie abgezogen worden, einen starken Geruch hat, und die Destillation gelinde getrieben worden.



§. 248.

Die **Sublimation** (Sublimatio) ist ebenfals eine Destillation, bloß mit dem Unterschiede, daß man zu dieser lauter trockene Körper nimmt und eigentlich auch trockene Produkte erhält, statt daß bey der Destillation in das vorgelegte Gefäß flüssige Substanzen übergetrieben werden. Unter der Benennung Sublimation druckt man also diejenige Operation aus, da man durch das Feuer trockene Substanzen in einen Dampf oder Rauch verwandelt, der davon in die Höhe gehoben wird und sich in Gestalt eines lockeren oder dichteren Körpers anlegt, welcher im ersteren Fall **Blumen** (Flores), im letzteren aber schlechtweg **Sublimat** (Sublimatum) genannt wird.

§. 249.

Die Sublimationen werden gemeiniglich ganz einfach angestellt. Man wählt dazu gewöhnlich einen Kolben, manchmal auch andere Gefässe, die entweder in eine Sandkapelle, oder in einen mit Sand angefüllten Tiegel, oder auch wohl unmittelbar ins Feuer gesetzt werden. Letzteres findt bey der Sublimation der Benzoeblumen, die man in einem Topfe mit aufgesetztem papiernen Hut, und bey den Zinkblumen, die in einem Tiegel, ins freie Feuer gesetzt werden, statt. Nach der Beschaffenheit und Flüchtigkeit der sublimirenden Substanzen müssen die gläserne Kolben höher oder niedriger in dem Sande ihre Stelle erhalten, und darnach auch das Feuer stärker oder schwächer eingerichtet werden. Bey vesten Sublimaten ist sich wohl in Acht zu nehmen, damit durch die Ansetzung desselben nicht die Oefnung des Glases ganz verstopft werde, welches man durch das öftere Einstossen mit einem Tobackspfeifenstiel verhindern kan. Oft ist mit der trockenen Materie eine

eine Feuchtigkeit verbunden, die mit übergehen soll, als bey der Sublimation des Spießglanzzinnobers, des Salmiaks, und alsdenn nimmt man eine Retorte mit einer Vorlage dazu. Manchmal hat diese Feuchtigkeit keinen Wehrt, und dann kan man diese Operation ebenfals in einem Kolben anstellen. Doch ist wohl zu beobachten, daß man in letzterem Fall keinen mit einem langen Halse dazu nehme, weil sich sonsten die Feuchtigkeit oben in demselben sammlet, daselbst einigermassen erkältet und auf den heissen Boden des Kolbens zurücke fällt, wodurch derselbe nothwendig zerreissen muß.

§. 250.

Einige Substanzen lassen sich ohne allen Zusatz sublimiren, als Schwefel, Benzoe, Salmiak: bey anderen aber ist ein Zusatz nöthig, theils weil sie sonst leicht in einen Fluß gerathen, wodurch die Wegdampfung der flüchtigen Theile oft gehindert wird, theils weil dadurch einige weniger flüchtige Theile, oder die mit den feuerbeständigen Theilen gar zu vest zusammenhängen, besser in die Höhe können gehoben und getrennet werden.

§. 251.

Die Sublimationen werden aus verschiedenen Ursachen angestellt, und zwar

1. Um Materien zu reinigen. In dieser Absicht werden der Schwefel, der unreine Salmiak und die bey der Destillation der thierischen Theile erhaltene flüchtige Salze nochmals sublimirt.
2. Um die flüchtigen Theile von den weniger flüchtigen und feuerbeständigen zu scheiden. So wird das flüchtige Laugensalz von der Salzsäure im Salmiak geschieden.



3. Um verschiedene flüchtige Substanzen mit einander zu vereinigen, als den Quecksilber mit dem Schwefel im Zinnober, den Quecksilber mit der Salzsäure im ätzenden und versüßten Sublimat.
4. Um feuerbeständige Körper durch die genaue Verbindung mit flüchtigen selbst flüchtig zu machen. Dieses wird oft für eine besondere Operation gehalten und bekömmt den Namen des **Flüchtigmachens** (Volatilisatio). So werden bey Verfertigung der Eisen- und Kupfersalmiakblumen diese sonsten feuerveste Metalle vermittelst des flüchtigen Laugensalzes mit in die Höhe gehoben und sublimirt.

§. 252.

Zu den Operationen, welche einigen Substanzen die überflüssige Feuchtigkeit entziehen und dieselbe konzentriren, oder ihre wirksame Theile näher zusammenbringen, ist das Verdicken, Koaguliren, Präzipitiren und Kristallisiren zu zählen. An die erstere ist bereits (§. 241.) gedacht worden. Ob man gleich durch die **Koagulation, Gerinnung** oder **Gelieferung** (Coagulatio) überhaupt den Zustand der Körper bezeichnet, durch welchen sie aus einem flüssigen ohne merklichen Verlust einiger Theile und ohne eigentlich zu gefrieren, in einen vesteren kommen; so bedeutet es doch bey pharmazevtischen Arbeiten gemeiniglich die Operation, da man vermittelst des Frostes flüssige Substanzen von den wäßrichten Theilen befreiet. Man würde diese angemessener die **Gefrierung** (Congelatio, Conglaciatio) nennen. Man bedienet sich derselben nicht weiter, als den Weinessig und die Zitronensäure zu konzentriren. Letztere weiß man bis jetzo bloß auf diese Weise zu verstärken, die ich nachhero näher beschreiben werde.

Die

Die Konzentration des Essigs aber zu bewerkstelligen, hat man jetzt schon weit vortreflichere Mittel, derer ich ebenfals an einem bequemeren Orte gedenken werde. Will man sich aber dieses Weges bedienen, so nehme man sich in Acht, daß man die Gefässe, welches irdene oder steinerne seyn können, die aber weit seyn und unbedeckt der kalten Luft ausgesetzt werden müssen, nicht voll fülle: sonsten werden sie durch die Kälte, indem sie die wäßrige Theile zu Eis macht und selbige stark ausdehnt, zersprenget. Auf diese Art kan der Essig nur bis zu der Stärke konzentrirt werden, daß drey Theile höchstens einen Theil Weinsteinsalz sättigen, und überdem kan diese Operation auch nicht in jedem Winter wegen Ermangelung des gehörigen Grades von Kälte angestellt werden.

§. 253.

Die Präzipitation, Fällung oder Niederschlagung (Praecipitatio) ist diejenige Operation, wodurch ein aufgelößter Körper von seinem Auflösungsmittel geschieden oder die Verbindung zwischen ihm und dem letzteren gehoben wird. Die geschiedene Substanz wird das **Präzipitat** oder der **Niederschlag** (Praecipitatum, Magisterium) genannt, weil er seiner Schwere wegen gemeiniglich niederfällt, seltener aber oben aufschwimmt, da er denn **Rahm** (Cremor) genannt wird. Dieses ist nebst der Auflösung eine der vornehmsten chemischen Operationen der Pharmazie. Es wird dabey eben so als bey der Auflösung (§. 225. n. 3.) erfordert, daß die Körper flüssig seyn, und wenn sie vest sind, vorhero durch Wasser oder Feuer flüssig gemacht werden. Erstere nennt man alsdenn ebenfals die **Niederschlagung im nassen Wege** (Praecipitatio via humida), und letztere die **Niederschlagung im trocknen Wege** (Praecipitatio via sicca).



§. 254.

Man kan Körper auf verschiedene Weise niederschlagen. Die einfachsten dieser Präzipitationen sind:

1. Daß man die Auflösung bloß abdampfen läßt, nämlich entweder bis auf einen gewissen Theil oder bis zur Trockne. Letzteres erfolgt bey allen Auflösungen, die ganz abgeraucht werden, obgleich diese nicht mit Recht den Namen der Niederschläge verdienen: ersteres, theils bey der Kristallisation der Salze (wovon nachhero ein mehreres), theils auch bey andern Auflösungen, bey denen das Auflösungsmittel nachhero nicht mehr im Stande ist, den aufgelöseten Körper zu erhalten, sondern selbigen muß niederfallen lassen. Aus dieser Ursache setzt das Brunnenwasser beim Kochen eine so häufige Menge Kalk an die Seitenwände der Gefässe ab, daß sie als mit einer Rinde überzogen zu seyn scheinen. Die eisenhaltige Gesundbrunnen lassen eine gelbe Eisenerde bey der Wärme fallen.
2. Oft geschiehet ein Niederschlag, wenn man die Auflösung eine Zeit durch in der Kälte und Ruhe stehen lässet, als bey der Bereitung des mineralischen Kermes, bey der Auflösung des Eisenvitriols in Wasser.
3. Wenn man eine metallische Auflösung mit vielem Wasser verdünnet, so schlägt sich öfters das Metall nieder. Denn hiedurch wird das Auflösungsmittel so geschwächt, daß es das aufgelösete Metall nicht länger schwebend erhalten kan, dahero es vermöge seiner Schwere niederfallen muß (*). Auf diese Art wird die Markasitte am

(*) Dieselbe Ursache pflegt man auch gemeiniglich, um das Niedersinken des Algarottischen Pulvers aus der Spießglanzbutter, indem diese mit Wasser verdünnt wird (§. 196. n. 5.), zu erklären, anzugeben. In diesem Fall aber kan sie nicht statt

am zartesten und weissesten niedergeschlagen (§. 193. n. 5.), und aus eben dieser Ursache werden auch oft metallische Auflösungen durch Weingeist gefället.

4. Wenn man ein zähes schleimiges Wesen zusetzet, welches sich mit den ölichten, harzigten und erdichten Theilen aus wäßrigen Auflösungen verbindet, und diese dadurch von jenen befreiet. So gerinnt die gekochte Milch durch das Eiweiß, das Bier und der Wein wird öfters mit Hausblase und der Kaffee mit Hirschhorn klar gemacht (§. 220).

5. Der Zutritt der freien Luft bewirkt beim Kalkwasser die Präzipitation der darinnen aufgelöst gewesenen Kalkerde.

§. 255.

Die vornehmste Art der Niederschlagung und die am öftersten vorfällt, bestehet darinnen, daß man der Auflösung einen dritten Körper zusetzt, welchen man das Niederschlagungsmittel (Praecipitans) nennet. Es hat derselbe entweder mit dem Auflösungsmittel oder dem aufgelöseten Körper eine nähere Verwandschaft, und indem es sich mit einem von diesen beiden verbindet, zwinget es den andern zum Niederfallen (§. 202. n. 2.). So z. B. wenn man ein Bittersalz im Wasser auflöset, so bestehet diese Auflösung aus der Vitriolsäure und muriatischen Erde, welches die Bestandtheile des Bittersalzes (§. 162. n. 1.) sind; gießt man hiezu ein aufgelöstes Laugensalz, so wird die Erde niederfallen, weil eine jede Säure mit dem Laugensalze eine nähere Verwandschaft als mit der Erde hat. Die Vitriolsäure verbindet sich also mit dem zugesetzten Lau-

statt finden, da sowohl die in vester als flüssiger Gestalt erhaltene Spießglanzbutter, nachdem sie nochmals an sich destillirt oder rektifizirt worden, durch's Wasser nicht mehr gefällt wird.



Laugensalze und macht damit ein neues zusammengesetztes Mittelsalz, nämlich den vitriolisirten Weinstein. Eben so verhält es sich auch mit der Niederschlagung auf dem trocknen Wege (§. 253.). Denn um den einfachen Spießglanzkönig zu erhalten, setzt man dem Spießglanz, welcher aus Spießglanzkönig und Schwefel bestehet (§. 196. n. 2.), mit einem Laugensalze vermischt ins Feuer; weil sobald die Materie flüssend geworden, sich der Schwefel wegen näherer Verwandschaft mit dem Laugensalze verbindet und eine Schwefelleber macht, den König aber niederfallen läßt. Auf diese Art geschehen fast alle Niederschlagungen, nämlich daß sich der zugesetzte Körper gemeiniglich mit dem Theil der Auflösung vereiniget, der nicht niederfällt, sondern über dem Präzipitat aufgelöst stehen bleibet: ausgenommen der Fall, wenn Auflösungen, die in Säuren gemacht worden, durch Säuren niedergeschlagen werden. Diese hängen sich gemeiniglich an den Körper an, der niedergeschlagen wird (§. 256. n. 2.).

§. 256.

Die bekanntesten Arten dieser Präzipitation (§. 255.) sind:

1. Die in Säuren gemachte Auflösungen können durch Laugensalze und alkalische Erden (§. 155.), und die in Laugensalzen gemachte Auflösungen durch Säuren niedergeschlagen werden. So schlägt das aufgelöste Weinsteinsalz das Gold aus dem Goldscheidewasser und die Säuren den Schwefel aus den alkalischen Laugen nieder. Der aufgelöste Zink wird durch die alkalische Erden und die muriatische Erde durch die Alaun und Kalkerde niedergeschlagen.
2. Die in Säuren gemachte Auflösungen lassen sich öfters mit Säuren niederschlagen, nur mit dem Unterschied,

daß

daß das Niederschlagungsmittel sich alsdenn allezeit an das Präzipitat hängt und mit diesem zugleich niederfällt, wie kurz vorhero (§. 255.) erinnert worden. Das in der Salpetersäure aufgelöste Silber und Bley wird mit der Salzsäure, indem sie sich mit dem Niederschlage verbindet, zu Hornsilber (§. 183. n. 5.) und Hornbley (§. 186. n. 7.) niedergeschlagen. Eben so wird der in der Salpetersäure aufgelöste Kalk mit der Vitriolsäure als Gips (§. 156. n. 3.) niedergeschlagen.

3. Einige Auflösungen besonders metallische lassen sich zuweilen durch Mittelsalze niederschlagen. So z. B. das Quecksilber durch gemeines Küchensalz bey Bereitung des weissen Quecksilberpräzipitats.

4. Die Auflösungen der ätherischen Oele und Harze in Weingeist werden mit Wasser niedergeschlagen. Auf diese Weise entsteht die so genannte Jungfernmilch (Lac virginis), wenn man die Auflösung des Benzoeharzes in Weingeist oder die Benzoetinktur mit einem wohlriechenden destillirten Wasser vermischt, wovon sie, weil das Harz sich darinnen jetzt nicht aufgelöst erhalten kan, sondern ausscheidet, und wegen seiner Leichtigkeit in der Flüssigkeit schwimmend bleibt, ganz trübe und milchigt wird. Eben dieses siehet man auch bey Verfertigung des Jalappenharzes. Das Wasser schlägt auch metallische Auflösungen nieder (§. 254. n. 3.).

5. Der Weingeist schlägt gegentheils wiederum vieles nieder, was in Wasser oder anderen salzigen Auflösungsmitteln aufgelöst war. Aus einer Alaun- und Vitriolauflösung scheiden sich diese Salze durch Zugiessung des Weingeists ganz hinaus. Die Auflösungen des Eisens, Wismuths und besonders des Quecksilbers werden durch ihn niedergeschlagen, so daß nach wenigen Tagen letzterer



terer in seiner laufenden Gestalt erscheint. Hierauf beruhet auch die Entstehung der *Offa Helmontii.*

6. Die durch Schwefel mineralisirten Metalle können öfters auf dem trocknen Wege (§. 253.) durch Metalle niedergeschlagen werden. Hierauf gründet sich die Zerlegung des Zinnobers durch Eisen (§. 191. n. 9.) und die Verfertigung des martialischen Spießglanzköniges, wo sich der Schwefel mit dem zugesetzten Eisen vereiniget und den Spießglanzkönig fallen läßt.

7. Die in Säuren aufgelöste Metalle können ebenfalls durch andere Metalle auf dem nassen Wege (§. 253.) ausgeschieden werden. Durch diese Art der Niederschlagung erhält man gemeiniglich die Metalle mit ihrem Glanze und sehr wenig verändert zurück, so daß man dieselbe mit Queckfilber amalgamiren kan, welches mit denen durch Salze niedergeschlagenen Kalken nicht angehet (§. 230.). Man hat dabey nicht nöthig, das Metall, welches niederschlagen soll, vorhero in einer Säure aufzulösen, man darf es auch sogar nicht einmal klein machen; sondern man kan ein ganzes Stück hineinlegen und die Niederschlagung wird dennoch erfolgen. Um dieses anzustellen, muß man dergleichen Metalle erwählen, die mit dem Auflösungsmittel eine nähere Verwandschaft haben, als das darinnen aufgelösete Metall. So hat man durch die Erfahrung erlernet, daß das in Salpetersäure aufgelösete Queckfilber sich durch Silber, das Silber durch Kupfer, das Kupfer durch Eisen und das Eisen durch Zink niederschlagen lasse. Ob man gleich glauben könnte, daß dieses in pharmazevtischen Arbeiten keinen sonderlichen Einfluß hätte, so hat es selbigen doch wirklich. Denn will man das Silber zum Höllenstein (§. 183. n. 4.)

fein



fein genug haben, so löse man es in Salpetersäure auf, lege in diese vorhero mit vielem destillirten Wasser verdünnte Auflösung ein Kupferblech, so wird das Silber in Gestalt kleiner und dünnen Blättchen häufig daran anhängen. Diese schüttelt man davon fleissig ab, und wenn kein Niederschlag mehr erfolgt, so läßt man es, so lange bis sich alles zu Boden gesetzt, ruhig stehen, gießt die dunkelgrün gefärbte Flüssigkeit, die nichts als Kupfer aufgelöst enthält, ab, und süßt den vom Kupfer befreieten Silberniederschlag mit vielem kochenden Wasser aus.

§. 257.

Bey den Niederschlagungen hat man noch folgendes zu bemerken:

1. Die Auflösung muß mit einem reinlichen Auflösungsmittel auf die reinlichste Weise bereitet seyn.
2. Die Auflösung muß wohl gesättiget seyn, denn sonsten gehet sowohl vom Auflösungs- als Niederschlagungsmittel vieles ganz unnütz verloren.
3. Das Niederschlagungsmittel muß ebenfalls rein seyn.
4. Ist die Auflösung, die mit einem sauren oder Laugensalze gemacht worden, zu sehr konzentrirt, so ist man genöthigt, sie mit genugsamem Wasser vorhero zu verdünnen. Mit je mehrerem Wasser man dieselbe schwächet, um desto geschwinder, zarter und von schönerer Farbe fällt der Niederschlag nieder, und um desto geringer ist das Aufbrausen.
5. Das Niederschlagungsmittel muß ebenfalls mit genugsamem Wasser verdünnt seyn.
6. Wenn man mit entgegengesetzten Salzen präzipitirt, als die Auflösung in einer Säure mit einem Laugensalz und



und umgekehrt; so muß man so lange mit dem Präzipitiren tropfenweise anhalten, bis das Menstruum mit dem Niederschlagungsmittel völlig gesättiget ist, weil man sonsten nicht allen Präzipitat herausbekömmt. Man muß aber eben so sehr, besonders gegen das Ende, wenn die Niederschlagung schon beinahe vollendet ist, sich hüten, daß man mit dem Niederschlagungsmittel nicht zu freigebig sey und die Auflösung damit übersetze, weil man bemerkt hat, daß viele schon niedergefallene Präzipitate sich alsdenn wiederum auflösen. So wird das in Salpetersäure aufgelöste Eisen durch eine Auflösung des feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalzes anfänglich niedergeschlagen, fährt man aber mit Zugiessung der Auflösung zu lange fort, so löset sich das präzipitirte Eisen gänzlich wiederum auf.

7. Manchmal schlägt sich mit einem und demselben Niederschlagungsmittel nichts mehr nieder, wenn gleich noch nicht alles aus der Auflösung präzipitirt ist, dahero muß man alsdenn noch mit andern Niederschlagungsmitteln Versuche anstellen. So bleibt, wenn man den weissen Quecksilberpräzipitat mit Salzsäure oder aufgelöstem Küchensalze niederschlägt, noch ein ganz Theil Quecksilber in der Auflösung rückständig. Oft läßt eine Solution in der Kälte nichts mehr niederfallen, da sie doch noch einigen Niederschlag giebt, wenn sie warm gemacht worden. Man bemerkt dieses bey Fällung der Edinburgschen Magnesie aus dem Englischen Salze. Es ist dahero auch immer sehr gut, die Auflösungen mit heissem Wasser zu verdünnen und sie dadurch zugleich warm zu machen, weil man denn mehr Präzipitat erhält.

8. Binnen der Vermischung muß die Auflösung öfters bewegt

bewegt werden, damit das Niederschlagungsmittel überall seine Wirkung zeigen könne.

9. Nach vollendeter Niederschlagung läßt man das Gefäß eine Zeitlang ruhig stehen, damit der Niederschlag sich wohl setze. Alsdenn gießt man die überstehende klare Lauge ab, und schüttet auf den Präzipitat so oft heisses Wasser auf, welches man, wenn es erkaltet ist, wiederum abgiesset, bis es keinen salzigen Geschmack mehr verräth (§. 237.).

10. Aus der überstehenden klaren Flüssigkeit können nach Beschaffenheit des Auflösungs- und Niederschlagungsmittels verschiedene Mittelsalze durch das Abrauchen und durch die Kristallisation erhalten werden. So erhält man aus der Lauge von der Edinburgschen Magnesie einen vitriolisirten Weinstein. Bey metallischen Präzipitaten aber muß man sich hüten, dergleichen Salze zum arzeneilischen Gebrauch anzuwenden, weil öfters ein Theil des aufgelösten Metalles aller Vorsicht ungeachtet darinnen rückständig bleibt.

§. 258.

Die Auflösungs- und Niederschlagungsmittel ändern die niedergeschlagene Substanzen nicht nur meistentheils in Ansehung des Zusammenhanges, sondern auch oft in andern Eigenschaften, und zwar

1. Bemerket man oft, daß das Präzipitat nach Verschiedenheit dieser Mittel in seiner Wirkung geändert wird. Der mit Salmiak bereitete Goldkalk hat eine knallende Eigenschaft (§. 182. n. 7.), der ohne Salmiak verfertigte und durch feuerbeständiges Laugensalz oder andere Metalle gefällte Niederschlag knallt gar nicht. Das mit Salzsäure oder aufgelöstem Küchensalz präzipitirte



Silber ist schmelzbar und höchst flüchtig (§. 183. n. 5.); das aber mit feuerbeständigem Laugensalze niedergeschlagene, unschmelzbar und feuerbeständig.

2. Wird sehr oft ein Unterschied in der Farbe bemerkt. Der mit Laugensalzen niedergeschlagene Goldkalk hat eine hellbraune, der mit Zinnauflösung gefällte eine purpurrothe Farbe (§. 182. n. 7.). Der Quecksilber wird mit feuerbeständigem Laugensalz und Kalkwasser orange, mit flüchtigem Laugensalz grau, mit Küchensalz weiß, mit Vitriolsäure zitronengelb, mit aufgelöster Schwefelleber schwarz, durch Urin rosenroth u. d. m. niedergeschlagen.

3. Wenn die Metalle aus ihren Auflösungen mit Laugensalzen niedergeschlagen werden, so bemerkt man allezeit, daß der Niederschlag, wenn er noch so oft mit heissem Wasser ausgelaugt worden, allezeit eine grössere Schwere erhält, als das Metall vor der Auflösung hatte. So erhält man aus einem Quentchen Gold beinahe vier Skrupel Knallgold. Dieses Uebergewicht leitete man bisher von Salztheilchen ab, die sich mit dem Niederschlag aus der Auflösung aufs vesteste verbinden sollten. Vor kurzem aber hat man durch die deutlichste und überzeugendste Versuche erwiesen, daß sich die von dem Niederschlagungsmittel abgerissene fixe Luft (§. 9.) an den Präzipitat hänge, dahero dieser auch mit jeden dazu schicklichen Säuren aufbrauset. Diese Luft nur sowohl, als auch ein Theil Wasser wachsen dem Niederschlag zu und machen die Vermehrung seines Gewichts. Sie sind beide damit so hartnäckig vereinigt, daß sie nur durch ein starkes Feuer fortgedünstet werden können. Daß dieses wirklich die eigentliche Ursache der vergrösserten Schwere sey, siehet man daraus, daß wenn man

zur

zur Präzipitation ein luftleeres oder kaustisches Laugensalz nimmt, der Niederschlag ebenfalls am Gewichte vermehrt wird, doch aber nicht um so viel, als wenn man sich eines andern mit vieler fixen Luft gesättigten Laugensalzes bedient hätte. Das grössere Gewicht bey diesem letzteren Niederschlage ist also allein von der Feuchtigkeit, die ihm anhängt, abzuleiten.

4. Die Präzipitate lösen sich oft nicht in dem Auflösungsmittel auf, worinnen der Körper sich vorhero auflöste, sondern manchmal in andern, worinnen er sich nicht auflöste. Das Knallgold löst sich nicht im Goldscheidewasser, welches das eigentliche Auflösungsmittel des Goldes ist (§. 182. n. 6.), sondern in der Salzsäure auf, welche das Gold gar nicht angreift.

Oft ist die Veränderung, welche die Substanzen bey der Niederschlagung erleiden, nicht eben merklich, und manchmal werden sie dadurch bloß in gleichartige Theile (§. 202. n. 1.) oder in einen feinen Staub verändert. Hievon reichen die verschiedene Magisterien, welche man sonsten in Apotheken vom Hirschhorn, Korallen, Perlenmutterschalen u. d. gehalten hat, Beispiele dar. Die durch Metalle in Säuren niedergeschlagene Metalle (§. 256. n. 7.) werden ebenfals gar nicht in ihrer Natur geändert.

§. 259.

Die **Kristallisation** oder das **Anschiessen in Kristallen** (Crystallisatio) ist eine Art der Niederschlagung, denn **Kristallen** (Crystalli) sind nichts anders als niedergeschlagene Salze, die eine durchsichtige, veste und bestimmte Gestalt haben. Diese ganze Operation bestehet darinnen, daß man eine Salzauflösung so lange bis sich



eine Haut oder harte Rinde auf der Oberfläche zeiget, welches man bis zur Haut abrauchen (ad cuticulam euaporare) nennet, über gelindem Feuer stehen, und alsdenn so warm, als sie ist, durch Leinwand worüber Löschpapier gelegt worden, durchlaufen läßt (§.215.n.4. §.216.n.2.), worauf denn, nachdem selbige an einem kühlen Ort in Ruhe gesetzt ist, Kristallen nach Beschaffenheit des aufgelösten Salzes anschiessen. Da eine Salzauflösung bloß aus Wasser und Salztheilen bestehet; so müssen, wenn das Wasser weggedampfet, die Salztheilchen desto näher zusammen kommen. An dem Orte dahero, wo die Flüssigkeit ihnen am meisten entzogen wird, werden dieselben am stärksten zusammenhängen und zuerst sichtbar werden: da dieses nun vornämlich auf der Oberfläche geschiehet; so ist hiedurch die Entstehung der Salzhaut sehr leicht zu erklären, und daher kommt es auch, daß sie mit den Wänden des Gefässes stärker als mit dem Wasser zusammenhängen und sich also daselbst auch kristallisiren müssen.

§. 260.

Damit eine Kristallisation wohl von statten gehe und man recht schöne Kristallen erhalte; so ist folgendes zu merken:

1. Daß man die Salzauflösung sehr gelinde abdampfen lasse, weil durch starkes Kochen viele Salztheilchen mit in die Luft gerissen werden.
2. Daß man das Abdampfen in solchen Gefässen vornehme, welche von der Salzauflösung nicht angegriffen werden. Nach Unterschied der Salze kan man entweder eiserne, gläserne oder auch irdene, die stark glasurt sind, nehmen.
3. Daß man nicht eine gar zu starke Salzhaut abwarte. Soll die Kristallisation recht schön werden, so dampfe

man

man sie nur so lange ab, bis sich hin und wieder auf der Oberfläche die Gestalt von Sternchen zeigt. Da nicht alle Salze eine Haut oder dergleichen ähnliches zeigen, als das Seignettensalz, Wundersalz, so läßt man von diesen einen Tropfen auf kalt Metall fallen, und wenn derselbe kleine Kristallen zeigt, so ist die Lauge stark genug abgedampft.

4. Daß die zur gehörigen Stärke abgerauchte Auflösung in eine reine, gläserne oder glasurte Schale warm durchgeseihet werde. Damit einige Salze z. B. das Sauerkleesalz besser kristallisiren, schwengt man die Schale vorhero mit höchstrektifizirtem Weingeist aus. Die Ursache davon läßt sich aus dem schon (§. 256. n. 5.) angeführten leicht einsehen.

5. Daß man die Schale an einen kühlen Ort setze, ganz leicht für dem einfallenden Staub bedecke und einige Tage hindurch in beständiger Ruhe stehen lasse.

6. Daß man, nachdem die überstehende Lauge abgegossen, den Anschuß mit reinem kalten Wasser wohl abspühle, die Schale dann gelinde erwärme, damit die Kristallen in grossen ansehnlichen und nicht gar zu sehr zerbrochnen Stücken leichter losgemacht werden können, und alsdenn dieselben auf einem mit Löschpapier belegtem Siebe ausbreite und nochmals mit kaltem Wasser übergiesse, welches man in eine untergesetzte Schale abflüssen läßt. Doch ist zu merken, daß bey Salzen, die auch selbst in kaltem Wasser sich gar zu leicht auflösen, dieses Abspühlen unterbleiben müsse.

7. Daß man sie an einem schattigen Orte gelinde trockne, weil sonsten einige Salze, die besonders aus dem mineralischen Laugensalze bestehen, bey gar zu starker Wärme in ein weisses Pulver zerfallen.



Die abgegossene Flüssigkeit (n. 6.) kan wiederum zum Kristallisiren abgedampft werden. Die Lauge, die nach der letzten Kristallisation zurückbleibt und nicht mehr anschiessen will, pflegt man die Mutterlauge zu nennen, welche Benennung besonders in Absicht des Salpeters gebräuchlich ist.

§. 261.

Die Kristallisation ist bey Verfertigung der meisten Mittelsalze nothwendig. Ausserdem wird sie aber auch noch in Apotheken angestellt:

1. Um Salze, die mit fremdartigen nicht salzigen Substanzen vermischt, oder die nicht gehörig weiß sind, zu reinigen. Diese darf man nur bloß wiederum auflösen, durchseihen, und auf die angezeigte Weise (§. 260.) zur Kristallisation vorbereiten.
2. Um verschiedene vermischte Salze oder Laugen, die verschiedentliche Salze enthalten, von einander abzuscheiden, weil ein jedes Salz nur bis zu einer bestimmten Menge in kaltem Wasser sich aufgelöst erhalten kan und daher eines früher, das andere später anschießt, welche durch die Gestalt ihren Kristallen unterschieden werden könne. So z. B. giebt die Lauge vom diaphoretischen Spießglanze bey den ersteren Kristallisationen vitriolisirten Weinstein; bey den folgenden den Spießglanzsalpeter.

§. 262.

Das Dephlegmiren (Dephlegmatio) bedeutet die Absonderung der wäßrigen Theile aus geistigen, sauren oder laugenhaften Feuchtigkeiten. Hiedurch werden dieselbe konzentrirter erhalten, dahero man sie auch öfters mit dem Namen der Konzentration bezeichnet. Diese abgeschiedene wäßrige Theile, welche meistentheils von der

Sub-

Substanz, mit der sie vorhero vereiniget waren, etwas weniges enthalten, ist man gewohnt das Phlegma zu nennen. Man bewerkstelliget die Scheidung derselben entweder durch das Abrauchen (§. 241.), oder durch die Destillation (§. 242.), oder durch das Gefrieren (§. 252.), oder durch verschiedene Zusätze. So kan z. B. der Brantwein durch Hinzuschüttung eines vegetabilischen Laugensalzes, das in einem Tiegel vorhero gut ausgeglüet worden und noch warm ist, dephlegmirt werden. Und man kan ihn ohne alle Destillation höchst rektifizirt erhalten, wenn man so lange von diesem Salze zuschüttet, bis es ganz trocken darinnen liegen bleibt. Die Ursache hievon liegt in der Auflösbarkeit des Salzes im Wasser. Denn indem sich diese beide vereinigen, sinkt das Wasser, welches dadurch eine grössere Schwere erhalten, in dem Weingeiste zu Boden. Sobald dahero das Laugensalz trocken auf dem Boden des Glases liegen bleibt; so zeigt es an, daß keine wäßrige Theile mehr da seyn, mit denen es sich verbinden kan. An den auf diese Weise rektifizirten Weingeist, den man tartarisirten nennt, werde ich nachhero noch gedenken.

§. 263.

Durch das Versüssen (Dulcificatio) verstehet man diejenige Operation, wodurch man sauren und ätzenden Salzen ihre vorige Natur entziehet und dieselbe mild oder gelinde macht. Süß nennt man in der Chemie überhaupt alles dasjenige, was seinen scharfen und ätzenden Geschmack verloren, und entweder gar keinen, oder doch einen angenehmern und gemässigteren hat. Man erreicht dieses, indem man dergleichen Substanzen mit brennbaren, metallischen oder anderen Körpern aufs genaueste vereiniget. Diese Vereinigung geschiehet entweder vermittelst der Di-



gestion als der Bleiessig: oder Destillation als die versüßte Spiritus: oder der Sublimation als der versüßte Quecksilbersublimat: oder durch andere Mittel, als durch Hinzuthuung der Laugensalze verlieren die Säuren ihre Schärfe und werden Mittelsalze.

§. 264.

Die Gärung (Fermentatio) ist die Veränderung eines schleimigen, feuchten, süßlichen, säuerlichen oder mehlichten Körpers, da vermittelst einer von selbst vor sich gehenden innerlichen Bewegung seiner Theile, die durch die äussere Luft und Wärme erregt worden, der erste Zusammenhang desselben aufgehoben und ein von dem vorigen sehr verschiedenes Wesen daraus entwickelt wird. Wenn man dahero dergleichen Körper, die zur Gärung geschickt sind, mit einer gewissen Menge Wasser erweicht, und eine Zeit durch dem Beitritt der Luft und einer gelinden Wärme aussetzet; so bemerket man darinnen zuerst eine Bewegung der Theile unter einander, oder wenigstens ein Zischen, das nach und nach immer zunimmt. Die Körper fangen an aufzuschwellen. Das hinzugegossene Wasser wird trübe und um etwas wärmer als die Luft, die es umgiebt. Es steigt ein häufiger Schaum daraus auf, und eine Menge von fixer Luft (§. 9.), die vorhero mit dem gärenden Körper sehr genau verbunden war, dringt häufig hervor. Nach einer längern oder kürzern Zeit erfolgt das Ende der Gärung, indem sich nämlich der Schaum verliert und die gegorne Feuchtigkeit klar wird. Das dickere, was sich alsdenn scheidet, macht die Hefen (Feces) aus, die theils in der gegornen Materie zu Boden sinken, theils oben auf schwimmen. Letztere pflegt man auch wohl Flores zu nennen.

§. 265.

§. 265.

Man unterscheidet bey der Gärung drey Arten, oder vielmehr drey Grade derselben, nämlich

1. Die **weinhafte Gärung** (Fermentatio vinosa s. spirituosa), wenn die gegorne Feuchtigkeit in ein weinhaftes Wesen übergehet, woraus die **brennbare Geister** (Spiritus ardentes) können erhalten werden. Diese erste Stuffe der Gärung muß der Wein, das Bier und der Brantwein überstehen. Aus dieser gehet sie in
2. Die **saure oder Essiggärung** (Fermentatio acetosa), wodurch der Essig erhalten wird. Und aus dieser endlich in
3. Die **faulende Gärung** oder **Fäulniß** (Fermentatio putredinosa, Putredo). Man erkennt diese an dem dabey eigenen übelen Geruche, und durch dieselbe werden die **flüchtige Laugensalze** aus den Körpern entwickelt.

Die brennbare Geister sowohl als auch den Essig und die flüchtige Laugensalze hat man bis jetzo für wirkliche neue Zusammensetzungen, die unter den drey verschiedenen Stuffen der Gärung entstünden, angesehen: der um unsere Kunst und die Chemie so sehr verdiente Herr Wiegleb aber hat es sehr wahrscheinlich gemacht, daß diese schon wirklich vorhero in den gärenden Körpern da sind und ihre Bestandtheile ausmachen, und also keineswegs für neue durch die Gärung erzeugte, sondern bloß für dadurch entwickelte und daraus geschiedene Materien zu halten sind.

§. 266.

In Absicht der Gärung ist folgendes zu merken:

1. Die vegetabilische Materien werden zu den beiden ersten Graden der Gärung am geschicktesten befunden.



Ein sehr besonderer und merkwürdiger Fall ist es dahero, daß die Tartern aus der Stuttenmilch auf eine sehr einfache Weise einen starken Brantwein destilliren.

2. Einige Körper fangen mit der weinhaften, als das Getreide, Weintrauben, Aepfel; andere mit der sauren an, als Gurken, Kohl; und noch andere sind nur zu der faulenden Gärung geschickt, als die thierische Theile.

3. Diejenige, die mit der weinhaften Gärung anfangen, sind geschickt auch die saure und faulende zu überstehen; eben so, als die mit der sauren den Anfang machen, die faulende überstehen können.

4. Diejenige, die bereits die weinhafte Gärung überstanden und zur sauren schon übergegangen, können nicht wieder zur weinhaften zurücke kehren, sondern gehen zur Fäulniß über; eben so, als diejenigen, die mit der sauren angefangen, zur Fäulniß aber nicht zur weinhaften zurücke gehen können; und die, die sich sogleich zur Fäulniß neigen, können weder die weinhafte noch saure überstehen.

5. Kein zur weinhaften Gärung geschickter Körper kan eher zur Fäulniß übergehen, bevor er die weinhafte und saure Gärung durchgegangen.

6. Setzt man einem zur Gärung bestimmten Körper eine Materie, die eben in der Gärung begriffen oder dazu wenigstens sehr geneigt ist, nämlich ein Gärungsmittel (Fermentum) als Hefen, Sauerteig zu, so fängt die Gärung um desto eher an. Diese erregen auch selbige öfters in manchen Körpern, die sonsten dazu nicht geschickt sind.

§. 267.

Zu jeder Gärung eines Körpers, der aber nothwen-

dig

ig süsse oder wenigstens schleimichte Theile enthalten muß, wird erfordert:

1. Der Zutritt der freien Luft. Beraubt man sie dieser, so kan kein Körper gären, welches die Versuche bey denen, die unter der Glocke der Luftpumpe, aus welcher die Luft gezogen worden, aufbewahret werden, bezeugen.
2. Eine genugsame Feuchtigkeit nach Beschaffenheit des Körpers. Trocknet man dahero die Materien, so sind sie für die Gärung sicher.
3. Eine gehörige Wärme, denn durch den Frost bleibt selbsten das Fleisch und Blut der Thiere für die Fäulniß bewahrt. Eine grosse Hitze aber ist ebenfalls nicht zuträglich, weil dabey die Gärung zu sehr beschleunigt wird, und man die Grade derselben nicht bemerken kan.
4. Ein geraumes Gefäß, damit die innerliche Bewegung der Theile nicht gehindert werde.

§. 268.

Theils um ein Beispiel zu geben, wie man bey einer Gärung zu Werke geht, theils auch um zu wissen, wie besonders der Brantwein (Spiritus frumenti), da derselbe in Apotheken so stark gebraucht wird, verfertiget werde; will ich dessen Bereitung kürzlich anführen. Man wählet dazu die Samen von Getreide, als Weizen, Korn (*), die man so lange in Wasser erweichet, bis das unter ihren Hülsen befindliche Mehl milchigt geworden; man nimmt sie alsdenn aus dem Wasser und legt sie an einem kühlen und geräumigen Ort handhoch übereinander. Es erfolgt in kurzem eine innere mit Wärme verbundene Bewegung und die Körner werden auszuwachsen anfangen. Man brei-

(*) Der Weizen giebt den besten und häufigsten Brantwein, der meiste wird dennoch aber aus Roggen destillirt.



breitet sie alsdenn aus und trocknet sie entweder vermittelst der frey überstreichenden Luft oder des Feuers, wie es bey Bereitung des Malzes geschiehet, und lässet sie auf einer Mühle gröblich schroten. So bald das Getreide durch diese Mittel zur Gärung vorbereitet ist; so schüttet man es in ein eichenes Faß, welches an einem mässig warmen Orte stehet, und thut nach der Menge des Getreides Hefen zu. Man wird sobald eine innere Bewegung, einen Schaum und ein Zischen wahrnehmen. Dieses wird sich vermehren, endlich wird der Schaum dick und zähe werden, er wird zerreissen, sich senken und zu Boden fallen. Ueberhaupt ist der rechte Punkt, daß die Gärung vorbey ist, wenn die flüssige Materie klar und der Hefen gänzlich gesunken ist. Bis so lange wird die Gärung bey dem Bier fortgesetzt, bey dem Brantwein aber ist es schon genug, wenn man einen geistigen Geruch spüret und der obere Schaum zu zerreissen und zusammen zu fallen anfängt. Sobald man dieses bemerkt, so läßt man etwas Wasser in der dazu bestimmten Blase kochen, und trägt alsdenn unter beständigem Umrühren die gegorne Materie hinein, weil sonsten, wenn das Umrühren versäumt wird, das Dicke sich zu Boden senket und anbrennet. Man setzt alsdenn den Helm auf und destillirt den Brantwein über, der nachhero noch, ehe er zum pharmazevtischen Gebrauch angewandt wird, rektifizirt (§. 246.) werden muß.

§. 269.

Die Mitgärung (Confermentatio) ist, da man den gärenden Feuchtigkeiten bittere, aromatische, balsamische und andere Ingredienzien, die an sich nicht leicht in Gärung gehen, zusetzt, damit die fermentirende Feuchtigkeit den Geruch, Geschmack und die Kräfte dieser Substanzen

in

sich nehme. Diese werden entweder gerade zu mit der-
lben vermischt, oder in einem leinenen Beutel an einem
aden darinnen untergetaucht gehalten. Die Feuchtig-
iten, die man dazu wählt, sind gemeiniglich Bier, aufge-
ster Zucker, Honig u. d. Nachdem die Gärung geen-
get ist, destillirt man den daraus entwickelten Weingeist
). Diese Operation ist jetzt fast gar nicht mehr im Ge-
rauch, und man erhält auch dasselbe mit weit wenigern
mständen, wenn man über die dazu bestimmte Substan-
n Weingeist abziehet.

§. 270.

Der Gärung ist das Aufbrausen (Effervescentia)
hnlich, und die Alten hielten es auch für eine Art dersel-
en, ob es gleich davon sehr verschieden ist. Es ist eine
nerliche Bewegung zwischen den Theilen zweener Körper,
enn sie mit einander vermischt werden (*). Man nimmt
abey nebst der Bewegung der Substanzen ein Schäumen,
Spritzen, ein Geräusche und Dämpfe wahr, welches von
er fixen Luft (§. 9.) herkömmt, die sich bey allen derglei-
hen Vermischungen entwickelt. Die Wärme, die man bey
nigen derselben oft sehr stark bemerket, rühret von dem
arken Reiben der Theile derer Körper, die in Vereini-
ung gehen sollen, her. Unter allen Säuren erregt die
Salpetersäure die grösseste Wärme, und besonders mit
etallischen Substanzen. Bisweilen aber bemerkt man
att der grösseren Wärme eine grössere Kälte als die Kör-
er vor ihrer Auflösung hatten, als bey der Auflösung der
ichtigen Laugensalze in Säuren.

§. 271.

(*) Das Aufbrausen ist also nicht eine Operation, sondern nur eine Erscheinung, die sich bey Vermischungen und Auflösungen der Körper zum öftersten ereignet, dahero ich selbige auch mitgenommen habe.



§. 271.

Man bemerket allezeit dieses Aufbrausen, wenn Säuren, die nicht mit gar zu vielem Wasser geschwächt sind, mit Laugensalzen oder alkalischen Erden vermischet und zum öftersten, wenn Säuren auf Metalle und metallische Erden gegossen werden. Je mehr die Vermischung, besonders bey Vereinigung der Laugensalze mit Säuren sich dem Punkte der Sättigung nähert, um desto stärker wird das Aufbrausen, so wie man es bey Bereitung der Mittelsalze wahrnimmt. Ausserdem aber nimmt man diese innere Bewegung auch bey Vereinigung der konzentrirten mineralischen Säuren mit Wasser, Oelen und Weingeist wahr. Bey Löschung des Kalkes bemerket man auch ein Aufbrausen des Wassers mit der Kalkerde.

§. 272.

Um den theils verdrüßlichen, theils schädlichen Folgen des Aufbrausens vorzubeugen, bemerke man folgendes:

1. Man nehme zu dergleichen Vermischungen hohe und weite Gläser, damit bey dem Aufbrausen die Feuchtigkeit Platz genug zu steigen habe und nicht überlaufe.
2. Bedient man sich dabey derer Gläser mit engen Oefnungen; so stopfe man dieselben nicht sogleich zu, sondern warte zuerst das Aufbrausen ab, weil sonsten, wenn die befreiete Luft und die durch die Erhitzung entstandene Dämpfe keinen Ausweg haben, das Glas in Stücken gesprenget wird.
3. Bey Vermischungen, die sich sehr stark erhitzen, ist es eine Hauptregel, nach Beschaffenheit eines von beiden tropfenweise in das andere zu giessen, weil gegentheils die Hitze auf einmal zu stark wird und das Glas dabey Gefahr leidet. Daher mischet man das

Vitri-



Vitriolöl nur beinahe tropfenweise mit dem Weingeist oder Wasser zusammen und tröpfelt ersteres zu letzterem, nicht aber umgekehrt.

§. 273.

Die **Kalzination** (Calcinatio) ist überhaupt diejenige Operation, wodurch veste Körper, indem sie einiger ihrer Theile und ihres äusseren Ansehens verlustig gehen, zerreiblich werden. Der Gegenstand derselben sind Erden, Knochen, Steine, Salze, Metalle und andere trockene Körper. Man bringt diese in einen leicht zerreiblichen Zustand, indem man diejenige Theile, welche den Zusammenhang zwischen den vesten verursachen, welches entweder wäßrichte, gallertartige, ölige, wie bey den Thieren: oder schleimichte, gummichte, harzigte, wie bey den Pflanzen: oder brennbare, schweflichte Theile sind, wie bey den Körpern des Steinreiches, entweder ganz oder nur zum Theil fortzubringen sucht, so daß bloß die erdige übrig bleiben, welche, da sie nachhero keine Bindung unter sich haben, zu einem Pulver zerfallen.

§. 274.

Die Mittel, eine Kalzination zu bewerkstelligen, sind das Feuer, das sowohl die Sonnenwärme als auch das gewöhnliche Feuer seyn kan, die Auflösungsmittel und auch beide zugleich. Sowohl nach Verschiedenheit dieser Mittel, als auch nach den verschiedenen Graden der Kalzination und der Verschiedenheit derer Theile, von welchen die Körper dadurch befreiet worden, wird diese Operation in verschiedene andere abgetheilt.

§. 275.

Die Kalzinationen durchs Feuer (§. 274.) haben

gemei-



gemeiniglich die Absicht zum Grunde, die flüchtigen Bestandtheile eines Körpers von den weniger flüchtigen und feuerbeständigen zu scheiden (§. 14.). Diese Abscheidung der flüchtigen Theile wird entweder gänzlich oder nur zum Theil veranstaltet. Letzteres findet bey dem Rösten der vegetabilischen und thierischen Substanzen (Tostio, Torrefactio) statt. Dieses wird entweder so lange fortgesetzt, bis die Substanz anfängt ihre Farbe zu verändern, oder bis sie in eine Kohle übergegangen ist. Ersteres wird bey der gerösteten Rhabarber (Rhabarbarum tostum), den Moschatennüssen und Krähenaugen beobachtet, wenn man dieselben, nachdem sie gestossen sind, auf einem Blech oder einer irdenen glasurten Pfanne über das Feuer bringt und unter beständigem Umrühren so lange darüber hält, bis die Farbe dunkler geworden, ohne dabey aber verkohlt zu werden. Hiebey gehen augenscheinlich einige Bestandtheile von diesen Substanzen verloren, und das geröstete Pulver nimmt aller Vorsicht ungeachtet einen brenzlichen Geschmack und Geruch an. Dagegen aber werden andere so lange im Feuer gehalten, bis sie zu einer völligen Kohle übergegangen. So z. B. um den gebrannten Schwamm (Spongia tosta) zu machen, wird derselbe, nachdem er von Staub und Steinen gereiniget worden, in einer irdenen Pfanne, die mit einem Deckel bedeckt wird, ins offene Feuer gesetzt, und bis zur Verkohlung darinnen erhalten. Auf diese Weise brannten die Alten verschiedene Thiere als Hasen, Maulwürfe, Schwalben und was dergleichen superstitiöses Zeug mehr war, zu Kohlen.

§. 276.

Bey den übrigen Kalzinationen durchs Feuer werden alle flüchtige Theile oder wenigstens doch die meisten fort-

fortgeschaft. Es gehört hiezu die Einäscherung der Vegetabilien, die Kalzination der Salze, das Brennen des Kalkes, die Verkalkung der Knochen, das Rösten der Mineralien und die Kalzination der Metalle.

§. 277.

Die **Einäscherung** (Incineratio) findt in Apotheken gemeiniglich nur bey Krautern statt, indem diese einer solchen Hitze ausgesetzt werden, daß sie zur Kohle übergehen, die bey anhaltendem Feuer in Asche zerfällt. Es wird dabey allezeit ein freies Feuer erfordert, denn bey verschlossenem werden die Substanzen zwar zu Kohlen, niemals aber zu Asche verbrannt. Man braucht diese Kräuterasche, um die darinnen enthaltene Laugensalze auslaugen zu können, wie nachhero bey Abhandlung derselben näher wird gezeigt werden.

§. 278.

Die **Kalzination der Salze** erfolgt, indem die wäßrige Theile derselben, welche die Verbindung verursachen, durch das Feuer fortgedampft werden. Die einfachste Art davon ist die so genannte *Calcinatio solaris*, die durch die Sonnenwärme bewirkt wird, und nur bey einigen Salzen, als dem Vitriol, Glauberschen Wundersalz, Seignettensalz statt findet. Diese haben die Eigenschaft beim Zutritte der Luft in ein Pulver zu zerfallen (§. 260. n. 7.). Bey andern aber nimmt man die Wärme des Feuers zu Hülfe. So verfertigt man den **gebrannten Alaun** (Alumen vstum), indem man den dritten Theil eines unglasurten Topfes mit Alaun füllet, und ihn zwischen glüende Kohlen setzt. Sobald derselbe warm wird, fängt er an zu schmelzen, oder es geschiehet die

 Auflö-



Auflösung der Salztheile in dem Wasser, das zu Bildung seiner Kristallen erforderlich war. Binnen dem Kochen dampft dasselbe fort und nun bemerkt man, daß er beträchtlich zu steigen und sich aufzublähen anfängt. Nachdem dieses eine Weile gedauret und er ziemlich zähe geworden, so nimmt man ihn mit einem Spatel heraus, legt ihn klumpenweise auf die um den Topf liegende glüende Kohlen aus, und läßt ihn hier recht locker und weiß ausbrennen, indem man ihn durch und durch glüend macht. Durch diese Bearbeitung verliert der Alaun vornämlich nur sein Kristallisationswasser, denn der Theil der Vitriolsäure, den er einbüßt, ist unbeträchtlich, welches daraus erhellet, weil er im Wasser aufgelöst nur sehr wenig Erde fallen und im übrigen sich wie sonsten kristallisiren läßt. Von sechszehn Unzen erhält man neun Unzen gebrannten Alaun. Eben so locker wird auch der **gebrannte Borax** (Borax calcinata). Diesen stellt man aber nie zwischen die Kohlen, sondern hält ihn in einem eisernen Löffel oder Pfanne über die Kohlen, rührt ihn mit einem Spatel um, und sobald er sich aufzublähen aufhört, nimmt man ihn vom Feuer fort. Man verhütet dabey sorgfältig, daß er nicht glüend wird, weil er sonsten leicht in eine glasartige Materie übergeht. Bey dem gemeinen Küchensalz bekömmt diese Operation den Namen des **Verprasselns** (Decrepitatio), weil es, wenn es ins Feuer geworfen wird, ein besonderes Prasseln oder Knickern macht und in ein weisses gröbliches Pulver, welches man **verprasseltes** oder **gebranntes Kochsalz** (Sal commune decrepitatum) nennt, verwandelt wird. Um dasselbe zu verfertigen, stellt man einen Schmelztigel zwischen glüende Kohlen, und wenn derselbe glüet, wirft man einen Löffel voll Kochsalz hinein und bedeckt ihn sogleich mit einem Deckel. Man

hört

hört hierauf das Prasseln und sobald dieses vorbey ist, trägt man wiederum einen Löffel voll Salz hinein, und fährt damit so lange fort, bis die bestimmte Menge Salz im Tigel ist. Das verprasselte Salz muß man in einer trockenen Flasche, die gut verstopft ist, verwahren. Die Ursache des Dekrepitirens ist in der wenigen Feuchtigkeit zu setzen, die in dem Salz von allen Seiten eingeschlossen ist. Sobald dasselbe nun ans Feuer gebracht wird, so dehnt sich von der Wärme diese Feuchtigkeit aus, und sprengt mit Gewalt die Theile, die sie umgeben, mit einem Prasseln auseinander. Ausser dem gemeinen Salze haben diese Eigenschaft auch der vitriolisirte Weinstein, das Digestivsalz u. d. m.

§. 279.

Die **Knochen** als das Hirschhorn (S. 61.) und Elfenbein (S. 56.) werden bey der Kalzination aller wäßrigen, gallertartigen, öligen, salzigen Theile befreiet. Man darf sie dazu bloß in Stücke zersägen, und in einen Topf gefüllt, in einem Faiance oder Töpferofen, bis sie durch und durch weiß sind, brennen lassen. Vortheilhafter ist es, wenn man vorhero vermittelst einer in einen Reverberirofen gestellten Retorte das flüchtige Salz, empireumatische Oel und den Spiritus abzieht, und dann die in der Retorte zurückgebliebene schwarze Knochen ausbrennen läßt. Die durch diese Kalzination erhaltene Erde ist eine mit Phosphorsaurem gesättigte Kalkerde (S. 397.). Des Brennens des Kalks und der Austerschalen werde ich nachhero noch gedenken, theils aber ist schon (§. 9.) desselben gedacht worden.

§. 280.

Das **Rösten der mineralischen Körper** (Vstio) hat



vorzüglich zum Zwecke, den Schwefel oder Arsenik, womit die Metalle vererzt sind (§. 181.), durchs Feuer zu verflüchtigen. Dieser Art der Kalzination bedient man sich oft bey Scheidung der Metalle in Bergwerken, wo man die Mineralien, nachdem sie gepocht oder klein gemacht worden, röstet. In den Apotheken wird auf diese Weise der rohe Spießglanz vom Schwefel befreiet, um daraus nachhero das Spießglanzglas oder durch Zusatz brennbarer Körper den einfachen Spießglanzkönig zu bereiten. Um dieses Rösten zu bewerkstelligen schüttet man fein pulverisirten rohen Spießglanz in eine weite irdene glatte und unglasurte Schale, so daß es überall nicht höher, als der vierte Theil eines Zolles beträgt, zu liegen kömmt. Man setzt diese Schale über ein gelindes Feuer, welches, nachdem der Schwefel immer mehr fortdampft, allmählig bis zum Glüen verstärkt wird. Dieses wird so lange unterhalten, bis der schweflichte Geruch gänzlich vergangen und der Spießglanz unter beständigem Umrühren in ein weißgraues Pulver übergegangen, das man Spießglanzasche (Cinis f. Calx antimonii, Antimonium vſtum) nennet. Da der Spießglanz im Anfange, wenn man auf einmal ein zu starkes Feuer angewandt, gern in Klumpen zusammenschmilzt, so muß man diese gleich auf der Stelle zerreiben und aufs neue unter das übrige Pulver in die Schale schütten. Braucht man die Spießglanzasche zur Reduktion des Spießglanzköniges, so kan man das Spießglanzpulver mit der Hälfte Kohlenstaub vermischen, wodurch das Zusammenflüssen verhindert und das Rösten mehr beschleuniget wird.

§. 281.

Die Kalzination der Metalle im Feuer, welches man im eigentlichen Verstande Kalzination zu nennen pflegt, wo-

wodurch dieselben in ein Pulver verwandelt werden, gilt nur von den unvollkommenen Metallen, wenn sie einem nicht zu starken Feuersgrade in offenen Gefässen ausgesetzt werden. Das Brennbare (§. 17.), welches den Zusammenhang der Metalle verursachet, gehet bey dieser Operation verloren, indem es entweder zerstört oder in einen andern den Metallen zugesetzten Körper versetzet wird. Sie werden dahero in eine erdige Materie verändert, welcher der Glanz und andere Eigenschaften des Metalles fehlet. In diesem Zustande heissen sie **metallische Kalke.** Ob nun gleich, da die Metalle hiedurch das brennbare Wesen einbüssen, folgen sollte, daß sie müßten leichter werden; so findet man dennoch, daß die Kalke eine grössere Schwere haben, als das Metall vorhero hatte. Diese Vermehrung des Gewichtes kan hier nicht aus derselben Ursache als bey den metallischen Präzipitaten (§. 258. n. 3.) abgeleitet werden, weil hier der Fall ganz anders ist. Man ist dieses auf verschiedene Weise zu erklären bemühet gewesen. Meyer nebst seinen Anhängern glaubte, daß sich die fette Säure (S. 14.) aus dem Feuer daran anhänge, die Vertheidiger der vesten Luft (§. 9.) aber, daß diese bey dem Verkalken der Metalle aus der gemeinen Luft eingesogen werde. Alle Beweise, die man für die leztere Meinung vorbringt, sind viel zu unzulänglich, als daß man die fixe Luft als die Ursache der Vergrösserung der Schwere annehmen könnte. Ueberdem ist es ganz wiedersprechend, daß diese Luft, die aus den Körpern, worinnen sie statt findet, als dem Kalkstein, durchs Feuer verflüchtigt und vertrieben wird, mit den metallischen Kalken durch eben denselben Weg vereiniget werden sollte. Man findet auch daß die metallische Kalke sich gegen die Laugensalze, wie ein lebendiger oder luftleerer Kalk, indem sie selbige kau-



machen, verhalten; daß sie aus dem Salmiak das flüchtige Laugensalz eben so luftleer entbinden als der frischgebrannte luftleere Kalk und daß sie mit Säuren nicht aufbrausen und die Auflösung nichts vom Gewichte verliert. Dieses alles müßte nothwendig statt finden, wenn die fixe Luft sich darinnen befände. Da diese also nicht die Ursache der grösseren Schwere der metallischen Kalke ist, so muß dieselbe durchaus aus dem Feuer abgeleitet werden, man möge dieser Materie, die daraus hinzutritt, auch einen Namen geben, wie man wolle.

§. 282.

Ausser der Kalzination, die durch das Feuer bewerkstelliget wird (§. 274.) kan man auch Kalke bloß vermöge flüssiger Auflösungsmittel (Calcinatio humida s. menstrualis) hervorbingen, welche dieselbe Eigenschaften besitzen, als diejenige, die durch das Feuer gemacht sind. Die vornehmsten von dieser Art sind:

1. Wenn man Knochen, Hörner u. d. so über das kochende Wasser hängt, daß die Dämpfe heranschlagen und das gallertartige daraus auflösen, so daß bloß das erdige davon zurückebleibt. Man nennt dieses die **philosophische Kalzination** oder **Präparation** (Calcinatio s. Praeparatio philosophica s. sine igne). Sie wird am besten auf die Weise verrichtet, daß man eine Destillirblase mit Wasser füllt, in den Hut des Helms die Knochen hängt und dann in einem Zuge fort destilliret. Die Zartheit und Elastizität der Dämpfe, die in die Zwischenräume dieser knochigten Substanzen leicht eindringen, scheint die Ursache zu seyn, woher die Auflösung des gallertartigen Theils hiedurch besser und geschwinder von statten geht, ob man gleich binnen vierzehn



zehn Tagen kaum eine Aenderung bemerkt, als wenn man die Knochen gerade zu im Wasser auszukochen versucht.

2. Die **Korrosion** (Corrosio), wenn man die Metalle in sauren Auflösungsmitteln auflöset und die Solutionen entweder bis zur Trockne abdampfen läßt (§. 254. n. 1.), oder die Kalke daraus auf die schon angezeigte Arten (§. 254—256.) niederschläget. Die Vitriol- besonders aber die Salpetersäure haben die Eigenschaft einigen Metallen als dem Eisen, Kupfer, Zinn und Spießglanzkönig auf eine ähnliche Art als das Feuer das Brennbare und zugleich ihr ganzes metallisches Ansehen zu entziehen, oder sie in wahre Kalke zu verändern.

§. 283.

Zuletzt giebt es auch noch Kalzinationen, die vermittelst des Feuers und der Auflösungsmittel zugleich bewirkt werden (§. 274.). Es gehören hiezu das Verpuffen und die Zementation.

§. 284.

Das **Verpuffen** (Detonatio) ist eine schleunige Entzündung mit einem starken Geräusche oder Knall. Diese Eigenschaft ist dem Salpeter ganz allein eigen, wenn er mit brennbaren Substanzen vermischt und einer solchen Hitze ausgesetzt wird, die zur Entzündung jener Substanzen groß genug ist. Man bemerkt diese Wirkung des Salpeters sowohl bey dem freien Zutritte der Luft, wie bey Verfertigung des schweißtreibenden Spießglanzes, als auch in verschlossenen Gefässen, wie bey den Klissus. Am wahrscheinlichsten läßt sich diese Erscheinung also erklären. Die Salpetersäure vereiniget sich mit dem hinzugesetzten



Brennbaren und macht damit eine Art von Schwefel, der (so wie der gemeine (§. 175.) aus Vitriolsäure und Brennbarem) aus Salpetersäure und Brennbarem bestehet, welcher aber weit wirksamer und schleuniger als der gemeine Schwefel ist, weil die Salpetersäure selbst schon viel Brennbares enthält, und durch die hinzugemischte Körper davon also überhäuft wird. Hievon ist also die so schleunige Entzündung des Salpeters bey Hinzunahung eines glüenden Körpers z. B. einer glüenden Kohle abzuleiten. Das starke Geräusch aber kömmt sowohl von der starken Ausdehnung der in dem Salpeter in so grosser Menge enthaltenen vesten Luft (§. 9.) als auch des wäßrigen Bestandtheiles her. Die Verpuffung des Salpeters geschiehet dahero mit allen brennbaren Substanzen, als Kohlen, Schwefel und selbst mit denen Metallen, deren brennbares Wesen los genug oder so beschaffen ist, daß es sehr leicht verbrennen kan, als Eisen, Zinn, Spießglanzkönig, Zink u. d.

§. 285.

Folgende Umstände sind bey jeder Verpuffung wohl in Acht zu nehmen:

1. Die zum Verpuffen erforderlichen Stücke müssen, nachdem sie gestossen worden, so gut als möglich getrocknet werden.
2. Sie müssen sehr wohl durch einander gemischt werden.
3. Die Masse muß nach und nach und in kleinen Quantitäten z. B. löffelweise in das zur Verpuffung bestimmte Gefäß eingetragen werden.
4. Man rühre öfters die eingetragene Masse um, daß, wenn sich nicht alles sollte entzündet haben, es alsdenn geschehe.
5. Man besehe jedesmal sorgfältig den Löffel oder Spa-

tel,

tel, womit man einträgt, damit nicht Funken daran hängen bleiben, die wenn man sich der unangezündeten Masse damit nähern sollte, dieselbe mit grosser Gefahr auf einmal in die Höhe schlagen würde.

§. 286.

Die Zementation (Cementatio) ist, da man Substanzen, vornämlich Metalle, der Wirkung eines Zementpulvers währendem Glüen in verschlossenen Gefässen aussetzet, um sie entweder zerreiblicher oder vester, als den Stahl (§. 189. n. 11.) zu machen. Die Zementpulver bestehen gemeiniglich aus Salzen, Schwefel und anderen brennbaren Substanzen. Man zementirt, indem man, nachdem die Metalle vorhero zu dünnen Blechen geschlagen worden, den Boden eines Tiegels einen Queerfinger hoch mit dem Zementpulver bestreuet, worauf man ein Metallblech legt, man macht alsdenn eine neue Lage von Zementpulver und füllt das Gefäß auf diese Weise voll, indem das Metall allemal zwischen zwo Lagen Zementpulver zu liegen kömmt. Man deutet dieses gewöhnlich durch den Ausdruck *stratum super stratum* an. Nachdem man den Tiegel nachhero verklebt hat, giebt man ein mässiges Feuer, worinnen man ihn zwölf bis vier und zwanzig Stunden nach Beschaffenheit der Umstände erhält. Die Zementation ist ein kräftiges Mittel, grosse Veränderungen zu verursachen, weil die wirksamen Materien des Zementpulvers, die sich im trockenen Zustande befinden, vermittelst der Hitze in Gestalt der Dämpfe das Metall angreifen können. In der Pharmazie hat diese Operation weiter keinen Einfluß als nur in Absicht des gebrannten Kupfers (Aes vstum), welches man ohngefähr zwölf Stunden lang mit gemeinem Salze zementirt.



§. 287.

Das **Glasmachen** (Vitrificatio) ist diejenige Operation, wodurch einige veste Körper vermittelst des Schmelzens, nachdem sie erkältet, zu einer harten Masse werden, die entweder mehr oder weniger durchsichtig, zerbrechlich und mehrentheils in flüssigen Auflösungsmitteln unauflöslich ist. Eben diese Verrichtung wird die **Verschlackung** (Scorificatio) genannt, wenn man einen Theil eines Metalls oder Minerals in Glas verwandelt, um das damit vermischte Metall davon abzuscheiden (§. 239. n. 3.). Dieses entstandene Glas, welches nur halb- oder gar nicht durchsichtig ist, nennt man gemeiniglich die **Schlacken** (Scoriae).

§. 288.

Die gewöhnlichsten Substanzen, deren man sich zum Glasmachen bedienet, sind Sand, Kieselsteine, Quarz, Bergkristall und andere glasachtige Erden. Weil diese an sich aber schwerflüssig sind (§. 165. n. 2.), so setzt man Salze, z. B. ausgelaugte oder unausgelaugte Pottasche, Weinsteinsalz, Sode zu, um das Schmelzen zu erleichtern, und die etwannige Säure, die sich im Sande oder den Steinen findet, und dem Glasmachen sehr hinderlich ist, zu dämpfen. Dieses letztere scheint auch der häufige Schaum, der sich bey Schmelzung des gemeinen Glases findet, und aus denen nicht mit in Verglasung übergehenden größtentheils salzartigen Theilen besteht, zu beweisen. Man pflegt diesen Schaum mit einer Kelle abzuschöpfen und ins kalte Wasser zu schütten. Er wird **Glasgalle** (Fel vitri, Axungia vitri) genannt, und ist eine salzige Substanz, die vornämlich aus Laugen- und gemeinem Küchensalze, manchmal auch aus Glauberschem Wundersalze bestehet.

stehet. Da aber die Zusätze zum Glase in verschiedenen Glashütten verschieden sind, so weicht auch die Glasgalle in ihren Bestandtheilen ab (*).

§. 289.

Die oben (§. 288.) angeführte Substanzen sind nur diejenige, die gemeiniglich zum Glasmachen gebraucht werden. Sonsten aber können überhaupt alle veste Körper bey heftigem Feuer entweder für sich allein oder durch Zusatz eines feuerbeständigen Laugensalzes in Glas verwandelt werden. Daß selbsten die metallische Kalke (§. 281.) in die Verglasung übergehen, ersiehet man aus dem Bley= (§. 186. n. 4.) und Spießglanzglase (§. 196. n. 4.). Das Gold, als das unzerstörlichste Metall, will man vermittelst der Brennspiegel zu Glas geschmolzen haben.

§. 290.

Das gemeine Glas wird in Glashütten folgendergestalt bereitet. Man nimmt gemeiniglich dazu eine Mischung von gleich viel reinem Flußsand und Pottasche, welche man den **Einsatz** oder die **Fritte** (Fritta) nennet. Diese schmelzt man zwölf bis vier und zwanzig Stunden lang: denn je länger es im Feuer bleibt, um desto schöner wird das Glas. Nachdem man dasselbe aus dem Tiegel genommen und ihm die gehörige Form gegeben hat; setzt man dieses schon geformte Glas, um seine sonstige grosse Sprödigkeit zu vermindern, in einen andern Ofen, der

(*) Verschiedene Künstler als Goldschmiede, Schwerdfeger und selbst Scheidekünstler bedienen sich der Glasgalle zum Schmelzen, weil sie strengflüssige Körper schmelzbarer macht, einen starken Grad des Feuers annimmt, und, indem sie oben aufschwimmet, das geschmolzene Metall bedeckt und hiedurch verhindert, daß es länger unzerstört im Flusse erhalten werden kan.

der weniger heiß ist und worinnen es nach und nach kalt werden kan, welches das Abkůhlen des Glases genannt wird. Unterlåßt man dieses, so zerbricht das Glas bey einer kaum merklichen Abwechselung der Hitze und Kålte, und es würde auch selbst bey der leichtesten Berůhrung zerbrochen werden, welches man an den Bologneserflaschen, die nicht abgekůhlt sind, wahrnimmt.

§. 291.

Ich merke hiebey noch folgendes an:

1. Wird zu dem Glase mehr Salz, als hier angegeben worden, genommen; so hat das Glas, ob es gleich leichter zum Fluß gebracht werden kan, die grosse Unvollkommenheit, daß es von Såuren angegriffen und an der Luft unscheinbar wird.
2. Unausgelaugte Asche giebt zwar ein dunkleres aber dauerhafteres Glas als Pottasche.
3. Um das Glas weiß zu machen, pflegt man die Fritte (§. 290.) vorhero zu kalziniren, wodurch dieselbe von dem Brennbaren, welches die Glåser fårbt, befreiet wird. Man nimmt auch dazu einen Zusatz von kalzinirtem Braunstein, welcher ihm nicht nur die dunklere Farbe entzieht, sondern auch die etwannige Såure benimmt.
4. Da das Brennbare die Farbe in den Glåsern verursachet; so bedient man sich auch der metallischen Zubereitungen, um dieselben schön zu fårben. Bey Bergwerken nutzt man dieses, um das in dem Erzt enthaltene Metall zu erfahren, weil jedes dem Glase eine bestimmte Farbe mittheilet. Das Glas wird meergrün vom Kupfer, grasgrün von Kupfer und Eisen zugleich, braun oder hochgelb von Eisen, weißlich vom Zinn, gold-

goldgelb vom Silber, smaragdfärbig von Gold und Silber, amethistfärbig vom Golde, Silber und Eisen zugleich, und purpurroth vom Golde allein gefärbt.

§. 292.

Durch die Wiederherstellung oder Reduktion (Reductio) verstehet man die Operation, wodurch man metallischen Substanzen, die ihren eigenthümlichen Glanz, Gestalt und Farbe verloren, dieselbe wiedergiebt. In Absicht des Quecksilbers wird sie das Wiederlebendigmachen (Reuisicatio) genannt. Obgleich diese Verrichtungen eben nicht eigentlich zu den pharmazevtischen gehören, so hat die Känntniß derselben dennoch in der Theorie einen grossen Einfluß, und ist schon in der Absicht für einen Apotheker wichtig genug, wenn er aus mißlungenen metallischen Bereitungen das Metall wiederum in seinem vorigen Glanze herstellen kan.

§. 293.

Die Metalle verlieren ihr glänzendes Ansehen, wenn ihnen entweder vermittelst der Kalzination das Brennbare entzogen und sie also in Kalke verwandelt werden (§. 281.), oder wenn sie des Glanzes durch andere fremde hinzugekommene Theile verlustig gegangen. Ersteres findet nur bey den unvollkommenen Metallen statt (§. 180.), und sie können zu ihrem vorigen Ansehen durch Hinzusetzung eines Brennbaren wiederhergestellt werden (§. 17.): letzteres kan dadurch gehoben werden, daß man diese fremde hinzugekommene Theile durch andere zugesetzte Substanzen fortzuschaffen sucht. Wenn aber Metalle nicht nur ihr Brennbares verloren haben, sondern auch zugleich fremde Substanzen darzwischen gekommen sind; so flüsset von

selbst,



selbst, daß man, um sie wiederherzustellen, zu Mitteln, die beides zugleich bewirken, seine Zuflucht nehmen muß. Ich werde jeden der beiden ersten Fälle besonders betrachten, und durch Beispiele zu erläutern suchen.

§. 294.

Die metallischen Kalke (§. 281.) und Gläser oder Schlacken (§. 287.) haben bey der Kalzination ihr Brennbares verloren; sie können also wiederum ihre vorige Gestalt erhalten, wenn man ihnen diesen verlustig gegangenen Theil durch die Vermischung und Schmelzung mit Körpern, die vieles Brennbare enthalten, ersetzet. Zu diesem Zwecke erwählt man vornämlich den schwarzen Fluß (Fluxus niger), der aus zwey Theilen Weinstein und einem Theile Salpeter, die man mit einander verpuffen läßt, bestehet, Talg, Harz, ausgepreßte Oele, Pech, Ruß, gestossene Kohlen, Wachs, Seife, Erdöl u. d. Durch die Vermischung einer oder mehrerer dieser Substanzen kan die Zinnasche, Mennige, Bleiglätte, Bleiglas, Spießglanzkalk, Spießglanzsafran, Spießglanzglas und alle dergleichen Kalke zu ihrem vorigen metallischen Ansehen und Beschaffenheit gebracht werden.

§. 295.

Hieraus kan man leichtlich in Absicht des Brennbaren (§. 17.) folgende Folgerungen ziehen:

1. Diese metallische Kalke müssen durch die Kalzination ihr brennbares Wesen verloren haben, weil sie durch Hinzuthuung desselben ihr voriges Ansehen und alle metallische Eigenschaften wieder erhalten.
2. Dieses Brennbare muß also der Hauptgrund des Zusammenhanges und des Glanzes seyn.

3. Das

3. Das Brennbare aus allen drey Naturreichen muß wesentlich einerley seyn, weil dasselbe, ich mag es aus einem Reiche nehmen, aus welchem ich will, das metallische Ansehen allezeit wiederherstellet.

§. 296.

Bey denen Metallen, als Gold, Silber, Quecksilber, bey welchen das metallische Ansehen nicht durch Hinwegnehmung des Brennbaren, sondern durch die Einmischung fremder Substanzen besonders salzichter Materien verloren gegangen, kan dieses nicht anders als durch solche Körper wiederhergestellet werden, die geschickt sind, sich mit diesen fremdartigen Theilen zu vereinigen, und dadurch das Metall davon zu befreien. Das Plaßgold (§. 182. n. 7.) wird reduzirt, wenn man vorhero zerflossenes Weinsteinsalz oder Vitriolöl davon abrauchen läßt, oder es mit zween Theilen Schwefel vermischt, diese behutsam darüber abbrennt, wovon es seine plaßende Eigenschaft verliert, und alsdenn mit etwas Borax und Glasgalle zum Flusse bringt. Das Hornsilber (§. 183. n. 5.), worinnen das Silber mit der Salzsäure verbunden ist, wird mit dem geringsten Verluste, nach der von Herrn Direktor Marggraf erfundenen Methode, zu seiner vorigen Gestalt hergestellet, wenn es mit zween Theilen mineralisches Laugensalz geschmolzen wird. Hierbey vereiniget sich die Salzsäure aus dem Hornsilber mit dem Laugensalze und läßt das Silber fahren. Das Quecksilber wird aus seiner Verbindung mit Schwefel, nämlich aus dem mineralischen Mohr und Zinnober (§. 191. n. 8.) erhalten, wenn man damit Körper vereinigt, die mit dem Schwefel eine nähere Verwandschaft, als das Quecksilber hat, haben. Dieses sind die Pottasche, Kalkerde, und, ausser dem

Zink



Zink und Golde, alle Metalle und metallische Substanzen. Man bedienet sich vornämlich der Eisenfeile, womit man den mineralischen Mohr oder Zinnober vermischt und die Destillation in einer Retorte anstellet, da denn der Schwefel sich mit dem Eisen verbindet (§. 189. n. 8.), und der Quecksilber in laufender Gestalt in die mit Wasser vorgelegte Vorlage übergehet. Um das Quecksilber aus dem ätzenden Quecksilbersublimat (§. 191. n. 6.) zu revisiziren, vermischt man denselben mit dem Spießglanzkönige und unterwirft ihn der Sublimation, da denn die Salzsäure sich mit dem Spießglanzkönige verbindet und in Gestalt der Spießglanzbutter (§. 196. n. 5.), der Quecksilber aber ungebunden zugleich übergehet.



Vierter

Vierter Theil.

Von den pharmazevtischen Präparaten.

Von den pharmazevtischen Präparaten.

§. 297.

Die bekannteste Eintheilung der pharmazevtischen Präparaten pflegt auf die mit weniger oder mehr Umständen verbundene Zubereitung gegründet zu werden. In dieser Rücksicht versteht man durch Galenische Arzeneien (Medicamenta Galenica) diejenige, welche auf die einfachste Weise bloß durch eine mechanische Mischung (§. 221.) oder durchs Kochen erhalten werden, als Pulver, Dekokte, Lattwergen, Zuckersäfte. Chemische Arzeneien (Medicamenta chemica) aber sind, zu deren Bereitung chemische Operationen erfordert werden. Die ersteren Arzeneimittel sind die ältesten.

§. 298.

Man könnte dieselbe noch auf verschiedene andere Weise eintheilen, nur alle und jede Eintheilungen haben die grosse Unbequemlichkeit, daß man gar zu oft vielen Arzeneien, weil sie von den angegebenen Unterscheidungszeichen hin und wieder abweichen, eine ihnen nicht ganz angemessene Stelle geben muß. Ich werde mich dahero an keine derselben genau binden, weil auch überdem eine dergleichen gekünstelte Methode nicht eben mit grösserem Nutzen verbunden seyn würde.

Von den Salzen.

§. 299.

Ich mache mit den Salzen den Anfang, weil die



Känntniß derselben den Grund beinahe aller übrigen Arbeiten eines Apothekers, der mit Vernunft dabey zu Werke gehen will, enthält, und dahero nothwendig ist. Denn fast bey jeder Bereitung, besonders der chemischen Arzeneien kommen Salze vor, und überhaupt sind dieselbe in jedem rohen Arzeneimittel, welches den Sinn des Geschmacks reizt, gegenwärtig. Man hat dahero auch die Lehre von den Salzen von je her mit Recht den Schlüssel der Chemie genannt. Ich werde bey Abhandlung derselben die natürlichen (§. 178.) zugleich mit denen durch die Künst verfertigten vortragen.

§. 300.

Ein Salz ist eine dergleichen Substanz, die einen besondern durchdringenden Geschmack, den man salzicht nennt, hat, und mit dem Wasser, dem es diesen Geschmack mittheilet, eine klare Auflösung giebt. Da die Salze in Absicht der Auflöslichkeit sich sehr unterscheiden, indem einige sehr leicht und in Menge im Wasser zergehen, andere sich dagegen sehr schwer darinnen auflösen, als der Gips; so kan man in Rücksicht der bis jetzt bekannten Salze vestsetzen, daß wenn eine Substanz ein Salz seyn soll, selbige zum wenigsten sich in einer fünfhundertmal grösseren Menge kochenden Wassers, als sie selbsten an Gewicht beträgt, müsse auflösen lassen. Hiedurch unterscheiden sich die Salze ausser dem Geschmack von den Erden genau genug. Sie sind oft kristallinisch, oft aber auch flüssig, und oft trocken ohne einige Zeichen der Kristallisation. Man erhält sie aus den natürlichen Körpern durch das Auspressen des Saftes und dessen Kristallisation (§. 213.) als das Sauerkleesalz; oder durchs Auslaugen (§. 237.) als die Pottasche; oder durchs Destilliren (§. 242.) als

als die mineralische Säuren; oder Sublimiren (§. 248.) als der Salmiak; oder Gären (§. 264.) als der Essig; oder durch die Kristallisation allein (§. 259.), welches vornämlich bey den Mittelsalzen statt findet.

§. 301.

Die Salze bestehen überhaupt aus Wasser und Erde, und noch aus einem dritten Bestandtheil, der die so genaue Verbindung und Auflösung dieser sonst gar nicht zu vereinigenden Materien und den Geschmack bewirket. Man nennet diesen das salzichte Prinzipium, und es ist noch nicht ausgemacht, ob es Feuertheilchen oder irgend eine andere Substanz sind.

§. 302.

Die Salze werden überhaupt eingetheilt in saure Laugen- und Mittelsalze. Letztere entstehen durch die Mischung der beiden ersteren.

Von den sauren Salzen.

§. 303.

Die saure Salze oder **Säuren** (Salia acida s. Acida) unterscheiden sich von allen übrigen, ausser dem sauren Geschmack, den die meisten haben, durch folgende Kennzeichen (*):

1. Sie färben die blauen Tinkturen der Pflanzen roth. Man bedient sich gemeiniglich dazu des Violensaftes, in

(*) Sonsten giebt man auch als ein Kennzeichen der Säuren an, daß, wenn sie rein und mit keiner andern feuerbeständigen Substanz verbunden sind, sie im Feuer sich verflüchtigen. Nachdem man aber die Phosphorsäure kennen gelernt, gilt dieses Merkmal nicht mehr.



in den man, nachdem er vorhero mit Wasser verdünnet worden, einige Tropfen des aufgelöseten Salzes schüttelt; wird dieser roth, so schlüßt man, daß es ein saures Salz sey. Dieses Kennzeichen aber ist nicht allgemein richtig, weil manche blaue Pflanzentinkturen keinesweges durch eine Säure roth werden, so z. B. wird der Indig ohne Aenderung seiner Farbe in Vitriolöl aufgelöst, und im Gegentheil alle diese Tinkturen durch verschiedene beigemischte Feuchtigkeiten, die keine Säure enthalten, in die Röthe übergehen. Die mit Wasser aus Lakmus extrahirte Tinktur wird ebenfalls roth gefärbt.

2. Sie brausen (§. 271.) mit Laugensalzen und alkalischen Erden (§. 155.) stark auf und konstituiren mit ihnen Mittelsalze. Das Aufbrausen rührt von der in diesen Substanzen enthaltenen fixen Luft (§. 9.) her. Man bemerkt es dahero niemals bey den kaustischen Laugensalzen und denen Erden, aus welchen die fixe Luft ausgetrieben worden.

3. Sie schlagen die in Laugensalzen gemachte Auflösungen nieder (§. 256. n. 1.), ausgenommen in dem Fall, wenn das durch die zugesetzte Säure und dem Laugensalz entstandene Mittelsalz den Niederschlag gleich auflöset.

4. Sie bilden, wenn sie sehr konzentrirt sind, durch Hülfe des Weingeistes ein künstliches feines Oel, welches man **Naphthe** oder **Aether** nennet.

5. Sie zersetzen die Seifen, oder sie trennen die Verbindung des Oeles mit dem Laugensalze, indem sie sich mit letzterem vereinigen.

6. Sie koaguliren oder verdicken die Milch, das Eiweiß u. d.

§. 304.

Man erhält die Säuren entweder in trockener oder

flüssi-

flüssiger Gestalt, letztere sind die reinsten. Sie werden am besten nach den drey Reichen der Natur in mineralische, vegetabilische und thierische eingetheilt, wovon die ersten die vornehmsten sind.

§. 305.

Die mineralische Säuren oder Mineralsäuren (Acida mineralia) sind unter allen übrigen die stärksten, indem sie die meiste Säure enthalten, und auch die reinsten, oder können vielmehr durch die Kunst am reinsten erhalten werden, ob sie gleich von Natur allezeit mit verschiedenen fremdartigen Theilen vermischt sind. Sowohl aber durch die Hitze des Feuers, als auch durch eine hinzugesetzte stärkere Säure, welche die schwächere von der mit ihr verbundenen Substanz abreißt, erhält man sie aus denen Körpern, worinnen sie enthalten sind. Nichts desto weniger kan man doch nicht allezeit die Säure, welche die andere losmacht, eine stärkere nennen (*), ob es gleich zum öftersten gilt, sondern es kömmt dabey vornämlich auf die nähere oder geringere Verwandschaft eines Körpers mit dem andern und auf andere Umstände an.

§. 306.

Die Säuren, die uns bis jetzo aus dem mineralischen Rei=

(*) Wenn man den Spießglanzsalpeter mit der Zitronensäure reibt, so bemerkt man, daß diese die Salpetersäure aus dem benannten Salpeter forttreibt, ob erstere gleich ungleich schwächer als die letztere ist. Eben so ist es ausgemacht, daß die Vitriolsäure stärker als die Salpetersäure ist, und nichts desto weniger schiessen wahre Salpeterkristallen an, wenn man den vitriolisirten Weinstein in einer gemeinen Salpetersäure aufgelöset hat. Dasselbe geschiehet, wenn man eine gesättigte Salpeterauflösung mit reiner Weinsteinsäure vermischt, daß nämlich Weinsteinkristallen anschiessen, und gegentheils bekömmt man Salpeterkristallen, wenn der Weinsteinrahm in Salpetersäure aufgelöset ist.



Reiche vornämlich bekannt sind, sind die Vitriol- Salpeter- und Salzsäure, zu welchen man auch noch die trockne Säure des Börnsteins rechnen könnte. Hiezu würde einigermassen auch das Sedativsalz zu zählen seyn, welches in der Zusammensetzung des Borax die Stelle einer Säure vertritt. Doch davon werde ich bey Gelegenheit des Borax reden (*).

§. 307.

Die Vitriolsäure (Acidum vitrioli) ist vornämlich im Vitriol (§. 178. n. 1.), Alaun (§. 160.) und Schwefel (§. 175. 176.) enthalten. Aus den beiden ersten wird sie durch blosses Feuer geschieden. Bisher glaubte man, selbige am wohlfeilsten aus dem Eisenvitriol erhalten zu können, jetzo aber hat man sie noch wohlfeiler aus dem Schwefel zu stellen gelernet. Um sie aus dem Vitriol abzuscheiden, wird der grüne Eisenvitriol dazu genommen, den man vorhero in einer irdenen oder eisernen mehr weiten als hohen Pfanne unter währendem Umrühren bis zur Röthe kalziniret. Er verliert hiedurch das über-

(*) Ausser diesen Säuren ist vor kurzem durch den Chemisten Herrn Scheele nebst der Arsenicksäure auch noch eine besondere Säure, die er mit den drey Mineralsäuren und selbst mit der Säure des Phosphors aus dem Flußspat (S. 402.) entbunden, und die er Spatsäure nennt, bekannt gemacht worden. Sie soll mit der Kalkerde den Spat wiederherstellen: ausserdem aber das Glas zerfressen, den Kiesel angreifen, mit den Laugensalzen, dem Thon und der Bittersalzerde eine gallertartige Masse machen, verschiedene Metalle und Metallkalke auflösen und einige Auflösungen präzipitiren. Ich führe sie nur beiläufig an, weil sie in die Apothekerarbeiten bis jetzt keinen Einfluß zeigt, und überdem auch, was die Natur derselben betrift, Pristley und Monnet zu Folge ihrer damit angestellten Versuche der Scheelschen Meinung, daß sie von allen übrigen Säuren ganz verschieden sey, nicht beistimmen, sondern sie für eine innigst mit einer Erde vereinigte Vitriolsäure halten. Der Arsenicksäure ist schon (§. 199.) gedacht worden.

überflüssige Wasser und wird um die Hälfte leichter. Diesen schüttet man noch warm in eine steinerne Retorte, doch so, daß ein Drittel davon leer bleibt, legt sie in einen Reverberirofen und destilliret vom gelindesten Grade bis zur alleräussersten Hitze. Es wird dabey zuerst noch ein unschmackhaftes Wasser ausgetrieben, diesem folgt eine schwächere Säure, die man gemeiniglich den **Spiritus** nennt, und zuletzt folgt das uneigentlich so genannte **Oel** oder die stärkste Säure unter der Gestalt weisser und dicker Nebel, die sich in einzelnen Tropfen sammeln. Aus einem Zentner kalzinirten Vitriol erhält man höchstens zehn Pfunde von dieser starken Säure. In der Retorte bleibt ein lockerer rother und zusammenziehender Kalk zurück, welcher der **Kolkothar des Vitriols** (Colcothar s. Caput mortuum vitrioli) genannt wird, und ausser dem metallischen Theile des Vitriols auch noch sehr starke Vitriolsäure enthält, die die Ursache ist, daß derselbe so leicht in der Luft zerflüsset. Wenn dieser Kalk mit Wasser gut abgespühlt worden, bekömmt er den Namen **ausgesüßte Vitriolerde** (Terra vitrioli dulcis). Die Mahler nennen ihn **Braunroth**.

§. 308.

Vitriolöl (Oleum vitrioli) und **Vitriolspiritus** (Spiritus vitrioli) sind also (§. 307.) nur in so weit unterschieden, daß letzteres schwächer ist und mehr Wasser enthält als ersteres. Besser nennt man dahero das erstere **starke** (Acidum vitrioli forte), und das letztere **schwache Vitriolsäure** (Acidum vitrioli tenue). Will man bloß letztere haben, so ist es genug, wenn man den Vitriol bis zur Weisse kalzinirt. Sonsten darf man dazu auch nur das Vitriolöl mit drey Theilen Wasser vermischen (§. 272. n. 3.). Nachdem bey der Destillation dieser Säure das zuerst über-



gehende Wasser und der Spiritus in einem offenen blöß untergesetzten Gefässe vorhero besonders gesammlet worden, pflegt man, um das Oel aufzufangen, einen Kolben, worinnen Wasser befindlich ist, vorzulegen. Läßt man das Wasser fort, so hängt sich die schwerste Vitriolsäure als stehende durchsichtige Tropfen, die man öfters mit einem Spatel abstossen kan, an die Seiten der Vorlage an, die nachhero zusammengesammlet das eisförmige Vitriolsaure (Oleum f. Acidum vitrioli glaciale) ausmachen und bey der Berührung der Luft rauchen.

§. 309.

Aus dem Schwefel wird dieselbe Säure (§. 307.) auf folgende Weise erhalten. Man vermischet gestossenen Schwefel mit dem sechsten Theile Salpeter, füllet damit in zwo bis drey Schichten übereinander, die durch dünnes Werk oder Heyde abgesondert worden, einen eisernen Löffel voll, zündet das Gemische an und schiebt es brennend vermittelst des Löffels in den Hals einer gläsernen oder bleiernen Kugel, worinnen Wasser befindlich ist, ein. Die Oefnung des Halses wird zugleich durch einen Stöpsel, der am Ende des Löffelstiels bevestiget ist, verschlossen. Der Schwefel brennt auf diese Weise mit Hülfe des Salpeters in der Kugel ganz aus, und die sauren Dämpfe hängen sich zu gleicher Zeit an das darinnen befindliche Wasser an. Sobald der Schwefel ausgebrannt ist, schiebt man wiederum einen Löffel voll hinein, und wenn dieses verschiedene male wiederholt worden; so leget man Feuer unter das Gefäß, damit das überflüssige Wasser und die konzentrirte Säure zurückbleibe. An einigen Orten geschieht das Abbrennen des Schwefels in einem verschlossenen gewölbten Zimmer, wo die sauren Dämpfe sich

sich an das Gewölbe anhängen und von den Wänden in untergesetzte Gefässe, worinnen Wasser enthalten, abtröpfeln.

§. 310.

Die Vitriolsäure, sie mag aus Vitriol (§. 307.) oder Schwefel (§. 309.) erhalten werden, ist allezeit so klar und durchsichtig als Wasser. Das braune und schwarze Vitriolöl hat bloß durch Stückchen Korkholz, Wachs, Harz und andere brennbare Materien, die von ohngefähr hineingefallen, die Farbe erhalten. Man kan dahero seine vorige Durchsichtigkeit und Weisse wiederherstellen, und wenn es zu viel Wasser enthält, davon befreien, wenn man es in eine gläserne Retorte giesset, durch allmählig verstärktes Feuer bis zum Kochen bringet, und auf diese Weise das überflüssige Phlegma davon austreibet, da denn ein klares, weisses und starkes Vitriolöl in der Retorte zurück bleibet. Man kan das übergehende Wasser von dem Vitriolöl, wobey die Destillation geendet werden muß, sehr leicht dadurch unterscheiden, weil jenes sich gleich den Thautropfen, die allmählich verschwinden im Halse der Retorte anhänget: dieses aber beim Uebergehen fette Oelstriemen zeigt. Sonsten darf man auch nur dasselbe in einem abgesprengten Kolben, der in ein Sandbad gesetzt worden, eine Zeitlang kochen lassen.

§. 311.

Die sicherste Kennzeichen der Vitriolsäure sind:

1. Mit dem feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalze macht sie den vitriolisirten Weinstein (Tartarus vitriolatus): mit dem Laugensalze des Salpeters, welches aber von dem vegetabilischen nicht im geringsten unterschie-



schieden ist, entstehet ein dem vitriolisirten Weinstein ganz gleiches Salz, welches man Doppelsalz (Arcanum duplicatum) nennet: mit dem mineralischen, das Glaubersche Wundersalz (Sal mirabile Glauberi): und mit dem flüchtigen, der geheime Glaubersche Salmiak (Sal ammoniacum secretum Glauberi). Man erhält letzteren, indem man entweder den wäßrigen Salmiakgeist mit verdünnter Vitriolsäure sättiget, und dann vermittelst einer Retorte bey schwachem Feuer das Phlegma abziehet und das trockene Salz bey stärkerer angebrachter Hitze sublimiren läßt: oder wenn man aus dem gemeinen Salmiak mit Vitriolöl die Salzsäure austreibt, da denn dieses ammoniakalische Salz auf dem Boden der Retorte zurückbleibt.

2. Mit der Kalkerde konstituirt sie den Gips (§. 156. n. 3.): mit der Alaunerde den Alaun (§. 160.): mit der muriatischen Erde die erdige Bittersalze (§. 161. n. 1. und 162. n. 1.).

3. Mit einem jeden Brennbaren macht sie einen Schwefel (§. 175.), wenn sie besonders vorhero mit einem andern Körper verbunden gewesen.

4. Mit dem Kupfer giebt sie den blauen Vitriol (§. 187. n. 5.): mit dem Zink den weissen Vitriol (§. 194. n. 4.): und mit dem Eisen den grünen Vitriol (§. 189. n. 5.).

5. Aus ihrer Vereinigung mit dem Quecksilber entsteht der mineralische Turbith (Turpethum minerale) (§. 191. n. 7.).

§. 312.

Folgende Umstände sind von der Vitriolsäure noch vornämlich zu merken:

1. Sie ist nächst der Phosphorsäure, die stärkste von allen

und jeden Säuren, oder sie enthält die grössefte Menge von Säure. Wenn sie rein ist, so kan sie aus ihrer Verbindung mit einem Laugensalze sehr schwer losgemacht werden, und treibt dagegen alle übrige Säuren aus ihrer Vereinigung mit alkalischen Salzen und Erden aus (§. 305.).

2. Sie übertrift an Schwere alle übrige flüssige Materien, ausgenommen das Quecksilber. Sie ist beinahe noch einmal so schwer als Wasser. Doch ist sie nicht die schwerste unter den Säuren, denn die veste Phosphorsäure wird dreimal so schwer als das Wasser befunden.

3. Sie ist von allen Säuren, die Phosphorsäure ausgenommen, die feuerbeständigste, und erfordert, wenn sie rein ist, zu ihrer Austreibung den heftigsten Grad des Feuers. Dieses ist auch die Ursache, woher sie keinen Geruch hat.

4. Sie erhitzt sich, wenn sie stark ist, fast mit allen Flüssigkeiten, wenige ausgenommen. Mit Wasser und Weingeist ist die Erhitzung so stark, daß wenn man eine geringe Menge von diesen in ein starkes Vitriolöl gießt, das Glas den Augenblick zerspringt. Eben dasselbe würde auch geschehen, wenn man ein dergleichen Vitriolöl in ein nässes Glas giessen wollte. Dieses muß sich dahero ein jeder Anfänger unserer Kunst wohl merken, und dieselbe, bey der Vermischung mit Weingeist oder Wasser, in diese nach und nach eintröpfeln, und das Glas, worinnen man sie eingießt, vorhero genau trocknen, weil man sonsten von dieser Eigenschaft selbsten mit Gefahr seines Körpers überzeugt werden könnte (§. 272. n. 3.). Mit trockenem Salpeter und gemeinem Salze bemerkt man ebenfalls eine starke Erhitzung.

5. Wenn



5. Wenn sie sehr konzentrirt ist, zieht sie die Feuchtigkeiten der Luft, wovon sie schwächer wird, stark an, und läßt sie bey einer wiederholten Destillation schwer fahren. Vier Loth starkes Vitriolöl zogen in einem Jahr sechs Loth und zween Drachmen Wasser an, und nach anderen Versuchen wogen zween Quentchen höchstkonzentrirtes Vitriolsaures nach fünf Tagen schon zwey Loth und fünf und zwanzig Gran. Man muß dahero diese Säure durch gut passende Glasstöpsel für dem Zutritt der freien Luft so stark als möglich bewahren.

§. 313.

Der so genannte flüchtige Schwefelspiritus (Spiritus sulphuris volatilis s. per campanam) ist von der Vitriolsäure bloß durch den Schwefelgeruch und grössere Flüchtigkeit, die von dem anklebenden Brennbaren herrühren, unterschieden. Durch diesen Zusatz des Brennbaren wird sie zugleich schwächer als die übrige mineralische Säuren, indem sie nicht nur durch reine Vitriolsäure, sondern durch jede andere Säure, selbst dem Essig, aus ihren Mischungen ausgetrieben werden kan. Man verfertiget diesen Schwefelspiritus, indem man Schwefel unter einer angefeuchteten gläsernen Glocke abbrennen läßt, da sich denn der Dampf an den Seiten der Glocke anhängt und in die untergesetzte Schale abflüßt. Man erhält auch eine eben so flüchtige und schweflige Säure, wenn die Retorte, worinnen man den Vitriolspiritus destillirt, binnen der Destillation zufälliger Weise Risse bekömmt.

§. 314.

Die Salpetersäure (Acidum nitri) (§. 306.), welche, wenn sie etwas verdünnt ist, Scheidewasser (Aqua for-

ortis, Spiritus nitri) genannt wird, wird allein aus dem Salpeter erhalten. Da der Salpeter an und vor sich seine Säure im Feuer nicht fahren läßt, so bedient man sich, um ieselbe zu befreien, verschiedener Zusätze, welche die Vitriolsäure enthalten, als Thon, Bolarerden, Alaun, Viriol, Vitriolöl, Kolkothar. Gemeiniglich wählt man en gemeinen Eisenvitriol, der zur Weisse kalzinirt woren, und den man nachhero mit gleich viel Salpeter vernischt, dazu. Am reinsten aber wird sie erhalten, wenn nan das Vitriolöl selbsten und gereinigten Salpeter nimmt. Man verfährt damit folgendergestalt. Auf zween Theile estossenen und getrockneten gereinigten Salpeter wird in iner gläsernen trockenen und vorhero erwärmten Retorte in Theil Vitriolöl vermittelst eines gläsernen Trichters nit einer langen Röhre, damit der Hals der Retorte nicht eschmutzt werde, nach und nach gegossen, wovon sogleich ine starke Hitze entsteht und rothe Dämpfe in die Höhe teigen, welche die Retorte beinahe ganz undurchsichtig nachen. Man setzt, sobald die Mischung geschehen ist, ie sogleich in eine warmgemachte Sandkapelle und legt ine geräumige Vorlage, in welcher eine bestimmte Menge Wasser enthalten ist, vor. Nachdem die Fugen wohl erklebt worden (§. 46.), legt man sogleich Feuer unter, erstärkt dasselbe nach und nach, und erhält es so lange, is keine rothe Dämpfe oder Tropfen sich mehr zeigen. Auf diese Weise erhält man ein gutes Scheidewasser. Hat nan aber in die Vorlage kein Wasser gegossen, so ist die Säure sehr konzentrirt und stößt beständig braune Dämpfe us, dahero sie auch **rauchende Salpetersäure** (Acidum Spiritus nitri fumans s. flammans Glauberi) genannt vird. Die Vorlage, woraus diese Säure ausgegossen vorden, pflegt allezeit noch von rothen Dünsten erfüllt zu

seyn.



seyn. Man kan sie dahero mit Wasser oder Weingeist ausschwenken, und ersteres statt Scheidewasser brauchen, letzteres aber zur Destillation der versüßten Salpetersäure anwenden. Sollte die Salpetersäure noch nicht rein genug seyn, indem man zur Destillation derselben entweder zu viel Vitriol oder Vitriolöl, oder einen mit Kochsalz verunreinigten Salpeter genommen, und sie daher mit Vitriol- oder Salzsäure, oder mit beiden zugleich vermischt seyn, so darf man nur vom gemeinen Scheidewasser zwölf und von der rauchenden Säure sechs Theile wiederum über ein Theil frischen gereinigten und gestoßenen Salpeter überdestilliren (*). Die rauchende Säure hat eine braungelbe Farbe, und ist beständig dampfend. Wird sie mit dem vierten Theil Wasser vermischt, so bekömmt sie eine grüne Farbe: nimmt man aber gleiche Theile Wasser, so wird die Farbe himmelblau. In der Retorte, in welcher man den Salpeter zersetzt hat, bleibt ein trocknes Salz zurücke, welches man in Wasser auflöset, mit vegetabilischem Laugensalz völlig sättiget und alsdenn bis zum gehörigen Punkte abrauchen läßt (§. 260.), da denn das Doppelsalz (§. 311. n. 1.) sich daraus kristallisiret.

§. 315.

(*) Zum pharmazevtischen Gebrauche ist eine dergleichen Salpetersäure rein genug. Die Chemisten und Goldarbeiter aber brauchen sie noch reiner. Sie tröpfeln dahero eine in dieser Säure gemachte Silberauflösung so lange in die Salpetersäure hinein, bis sich keine Spuren eines Niederschlages mehr äussern, und destilliren darauf diese Säure an sich bey gelindem Feuer nochmals über, und sie bekömmt dann den Namen gefälltes Scheidewasser (Aqua fortis praecipitata). Dieses Scheidewasser ist von aller Vitriol- und Salzsäure ganz befreiet, denn diese beide Säuren ergreifen das in der Salpetersäure aufgelöste Silber und fallen damit nieder (§. 256. n. 2.). Die Destillation aber muß angestellet werden, damit, wenn etwas Silbersolution zu viel eingetröpfelt seyn sollte, das Silber zurücke bleibe. Des Eintröpfelns der Silberauflösung kan man sich auch bedienen, um die Reinigkeit des Scheidewassers zu probiren. Denn wenn es rein ist, so muß es davon gar nicht trübe werden.



§. 315.

Die Salpetersäure unterscheidet sich von den übrigen durch folgende Merkmale:

1. Mit einem feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalz macht sie den gewöhnlichen Salpeter (Nitrum): mit einem flüchtigen Laugensalz den **flüchtigen** oder **brennenden Salpeter** (Nitrum flammans s. ammoniacale), der wegen seiner Flüchtigkeit nicht trocken erhalten werden kan, und wenn man ihn bis zur Trockne abdestilliren will, die Gefässe zersprenget (andere leugnen diesen Erfolg); mit dem mineralischen Laugensalz den **würflichen Salpeter** (Nitrum cubicum), der einen kühlenden Geschmack gleich dem gemeinen Salpeter hat, und auch eben so als dieser mit brennbaren Substanzen verpuffet (§. 284.).
2. Destilliret man sie über eine Kalkerde bis zur Trockne ab, so entstehet der **Balduinische Phosphorus** (§. 156. n. 3.), der im Finstern leuchtet.
3. Mit dem Quecksilber stellt sie den **rothen Quecksilberkalk** (§. 191. n. 5.) dar.

§. 316.

Ausser diesen Unterscheidungszeichen ist noch folgendes merkwürdig:

1. Sie ist schwächer als die Vitriolsäure und stärker als die übrige Säuren, und treibt diese dahero auch aus ihren Verbindungen mit Laugensalzen aus.
2. Sie ist das beste Auflösungsmittel aller Metalle, ausgenommen des Goldes (*) und der Platina, die sie gar

(*) Wenn man dahero Silber in Salpetersäure auflöst, so setzt sich in der Auflösung gemeiniglich ein brauner Staub zu Boden. Dieses ist ein wirkliches Gold, welches in jedem Silber vorhan-



nicht angreift, und des Zinnes und Spießglanzköniges, die davon bloß zu einem Pulver oder Kalke korrodirt werden. Mit dem Silber, Quecksilber und Bley gehen diese Auflösungen in Kristallen, mit den übrigen Metallen aber nicht. Das Gold, die Platina und das Zinn können in dieser Säure nicht anders aufgelöset werden, als wenn vorhero damit Küchensalz, Salmiak oder Salzsäure vermischt und dasselbe dadurch zum so genannten **Königswasser** oder **Goldscheidewasser** (Aqua regis s. regia) geworden. Um es zu verfertigen, nimmt man von diesen Zusätzen gemeiniglich nur den dritten Theil so viel, als die Salpetersäure beträgt. Da aber diese selten gleich stark befunden wird, so ist es am zuträglichsten, die Verhältniß der Salpeter- und Salzsäure durch Versuche zu suchen, indem man in die Salpetersäure ein Goldblättchen hineinlegt, und so viel Salmiak oder Küchensalz nach und nach darinnen auflöset oder Salzsäure zutröpfelt, bis dasselbe leicht aufgelöset wird. Das Silber löset sich in Goldscheidewasser gar nicht auf, dahero auch dieses, wenn es mit dem Golde vermischt gewesen, als ein weisses Pulver in der Auflösung zu Boden sinkt.

3. In allen ihren Verbindungen mit Laugensalzen (§. 315. n. 1.) und selbst in ihren meisten Vereinigungen mit metallischen Substanzen behält sie die Eigenschaft mit brennbaren Körpern zu verpuffen.

4. Sie erhitzt sich, wenn sie recht stark und rauchend ist, mit allen Oelen, verdickt sie zu einer Art von Harz und giebt

vorhanden ist und mit Borax zu einem glänzenden Goldkorn geschmolzen werden kan. Weil dieses von der Salpetersäure keinesweges aufgelöset werden kan, fällt es als ein Pulver in der Silberauflösung zu Boden.

giebt ihnen eine schwarzbraune Farbe. Mit den ätherischen Oelen, als Kreldnelken- Sassafras- Zimmtöl, die im Wasser zu Boden sinken, bricht sie in eine wahre Flamme aus. Ebendasselbe geschiehet auch mit allen übrigen Oelen, wenn man ihnen durch einen Zusatz von recht starkem Vitriolöl zuvor den Ueberfluß der wässerichten Theile entzogen und sie schwerer gemacht hat.

5. Wenn man ein Stückchen Kampher auf ein rauchendes Salpetersaures legt, zerschmilzt es zu einem Oel, das darüber schwimmet.

§. 317.

Man erhält wiewohl nur eine sehr schwache Salpetersäure, wenn man in einer beschlagenen irdenen Tubulatretorte (§. 37.), die man schon vorhero im Feuer glüend gemacht, und mit einer weiten Vorlage, worinnen Wasser enthalten, versehen hat, durch die obere Oefnung ein Gemische von gestossenen trockenen Salpeter und Kohlenstaub zu kleinen Portionen einträgt und jedesmal dieselbe zustopft, und wenn die Verpuffung völlig geschehen, erst wiederum öfnet und eine neue Portion einträgt. Man bemerkt bey jedesmaligem Eintragen häufige Nebel, die in die Vorlage übergehen. Die Flüssigkeit, welche nach geendeter Arbeit in der Vorlage befindlich ist, ist, wie gesagt, nichts weiter als eine schwache Salpetersäure und wird **Salpeterklissus** (Clyssus nitri) genannt. Das in der Retorte enthaltene Salz ist **feuerbeständiger Salpeter** (Nitrum fixum). Wenn man eben so mit einem Gemische von gleichen Theilen rohen Spießglanz, Schwefel und Salpeter verfährt, so erhält man den **Spießglanzklissus** (Clyssus antimonii), der aus schwacher Salpetersäure und dem

ebenfalls geschwächten flüchtigen Vitriolspiritus (§. 313.) besteht.

§. 318.

Die gemeine Salzsäure oder Kochsalzsäure (Acidum s. Spiritus salis communis) (§. 306.) wird aus dem Küchensalze auf eben die Art und durch eben dieselbe Zusätze als die Salpetersäure aus dem Salpeter (§. 314.) erhalten, weil das Küchensalz eben so wenig für sich allein im Feuer seine Säure fahren läßt. Gemeiniglich vermischt man das getrocknete Salz mit dem zur Röthe kalzinirten Vitriol und schlägt in dem vorgelegten Kolben Wasser vor, wodurch man eine möglich starke Säure erhält. Die beste Methode aber um sie zu erhalten ist folgende. Man schüttet fünf Theile gereinigtes Küchensalz in eine gläserne Retorte, mischet alsdenn drey Theile Vitriolöl mit vier Theilen Wasser in der Art zusammen, daß man das Vitriolöl in das Wasser nach und nach hineingießt, und diese Mischung wird auf das in der Retorte befindliche Salz gegossen. Hiedurch vermeidet man das Aufsteigen der so schädlichen und fast erstickenden Dämpfe, welches man erfährt, wenn man das Vitriolöl unverdünnt auf das Salz gießt und das Wasser vorschlägt. Die Retorte wird sodann in eine warmgemachte Sandkapelle eingesetzt, und nachdem man eine geräumige Vorlage vorgelegt und die Fugen aufs geschwindeste wohl verklebt hat, giebt man so lange allmähliges Feuer, wobey man sehr behutsam, besonders im Anfange, wo die Dämpfe am flüchtigsten und sehr elastisch sind, verfahren muß, bis die Säure, die in weissen oder grauen Dünsten übersteigt, ganz herübergetrieben worden. Die Salzsäure ist gemeiniglich gelb von Farbe und hat einen Geruch, der dem Safran ähnlich ist. Wenn sie stark ist, zeigt sie bey der Berührung der Luft weisse Dämpfe, und wird

wird dann **rauchende Salzsäure** (Spiritus salis fumans Glauberi) genannt. Das trockne Salz, welches in der Retorte übrig bleibt, bestehet aus der zugesetzten Vitriolsäure und dem mineralischen Laugensalze des Küchensalzes und giebt dahero, nachdem es gut ausgeglüet, in Wasser aufgelöst und kristallisirt worden, das **Glaubersche Wundersalz** (§. 311. n. 1.). Man kan sich zur Austreibung der Salzsäure aus dem gemeinen Küchensalze auch der Salpetersäure bedienen (§. 316. n. 1.), diese muß dann aber höchst rauchend und stark seyn, und wenigstens zween Theile davon auf ein Theil Salz genommen werden. Der Rückstand, der bey dieser Destillation in der Retorte bleibt, giebt durch die Auflösung und Kristallisation den **würflichen Salpeter** (§. 315. n. 1.). Die ausgeleerte Vorlage von der Salzsäure, in welcher immer noch weisse Dämpfe schwebend angetroffen werden, kan eben so, als die von der rauchenden Salpetersäure (§. 314.) mit Wasser oder Weingeist ausgeschwenkt werden. Will man die Salzsäure recht rein haben, weil nach Beschaffenheit der zugesetzten Säuren gemeiniglich von diesen etwas in die Vorlage mit übersteigt, so muß man selbige auf reines Küchensalz giessen, und über dasselbe nochmals abziehen.

§. 319.

Die vorzüglichste Kennzeichen der gemeinen Salzsäure sind:

1. Mit dem mineralischen Laugensalze macht sie das **gemeine** oder **Küchensalz** (Sal commune s. culinare); mit dem vegetabilischen beinahe dasselbe, bloß daß es in Absicht des alkalischen Theils verschieden ist und **Digestivsalz** oder **Silvisches Fiebersalz** (Sal digestiuum s. febrifugum Syluii) heißt; mit dem flüchtigen Laugensalz den **Salmiak** (Sal ammoniacum).

 2. Man



2. Mit dem regulinischen Theil des Spießglanzes giebt sie unter besonderen Handgriffen die Spießglanzbutter (§. 196. n. 5.).
3. Mit der Kalkerde entsteht ein erdhaftes Salz, welches man feuerbeständigen Salmiak (§. 156. n. 3.) nennt.
4. Mit dem Quecksilber stellt sie nach Verhältniß der Menge desselben bald den ätzenden bald den versüßten Quecksilbersublimat (§. 191. n. 6.) dar.

§. 320.

Die übrige Eigenschaften, wodurch diese Säure von den andern sich noch unterscheidet, sind folgende:

1. Ihr Geruch ist besonders, und kömmt, wie schon (§. 318.) erwähnt, dem Safran sehr nahe. Auf Kohlen getröpfelt ist er arsenik- oder knoblauchsartig.
2. Sie ist unter den mineralischen Säuren die schwächste, weil sie sowohl durch die Vitriol- als Salpetersäure von ihrem Laugensalze getrennt werden kan (§. 318.).
3. Sie ist die flüchtigste Säure. Ihre graue oder weisse Dünste dringen durchs vesteste Lutum durch, und begeben sich schwer zusammen, dahero man allezeit entweder das zugesetzte Vitriolöl mit Wasser vermischen oder Wasser vorschlagen muß, und aus dieser Ursache kan auch diese Säure nie so konzentrirt als die übrige mineralische Säuren gestellt werden. Sie verfliegt auch unter allen am meisten, wenn man sie offen der freien Luft aussetzet. Selbst einigen Metallen theilt sie die Eigenschaft der Flüchtigkeit mit, und macht sie geschickt über den Hals der Retorte, welches gemeiniglich in buttriger Form geschiehet (§. 319. n. 2.), zu steigen.
4. Sie hat die besondere Eigenschaft einigen Metallen, vornämlich dem Silber und Bley, eine hornähnliche

Ge-

Gestalt zu geben oder zu kornuifiziren und zu verflüchtigen. Man bewerkstelliget dieses, indem man gemein Salz oder die Säure desselben in eine Auflösung des Silbers oder Bleies, die in Salpetersäure gemacht ist, mischet; da sich denn die Salzsäure sogleich an das Silber oder Bley hängt und und damit niederfällt. Dieser Niederschlag flüsset bey gelindem Feuer, wobey er stark rauchet, zu einer hornähnlichen und durchsichtigen Masse, die die Feuchtigkeit der Luft stark anziehet, und nach Verschiedenheit des Metalles Hornsilber (§. 183. n. 5.) oder Hornbley (§. 186. n. 7.) genannt wird. Ersteres ist biegsamer als letzteres.

§. 321.

Zu den mineralischen Säuren (§. 306.) zähle ich noch billig das Börnsteinsalz (Sal succini), welches eine flüchtige und trockne Säure ist, die sich im höchstrektifizirten Weingeiste auflöset. Es wird bey Gelegenheit des empireumatischen Oeles aus dem Börnstein (§. 174. n. 2.) bey einer in einem Reverberirofen angestellten Destillation erhalten, wobey zuerst das Phlegma nebst einem geringen Theil eines weissen Oels übersteigt, dann das Salz folgt, und zuletzt erst die grösseste Menge von einem gelben, braunen und übelriechenden Oel, das Börnsteinöl (Oleum succini) genannt wird, nachkömmt (*). Man reiniget das

Mm 4

(*) Herr Direktor Marggraf fand, daß, da er eine Drachme Börnsteinöl mit viertehalb Drachmen rauchender Salpetersäure vermischte, daraus in kurzem ein pomeranzenfarbiges stark nach Bisam riechendes Harz entstand. Dieses giebt eine gute Probe, um das Börnsteinöl von dem ihm ähnlichen Steinöl (§. 173.) zu unterscheiden, indem dieses, wenn es mit der starken Salpetersäure vermischt wird, zwar ebenfalls, wiewohl nur einen sehr geringen Bisamgeruch erhält, aber beständig als ein flüssiges Oel darüber schwimmt. Diese Bemer-



das Salz gemeiniglich von dem ihm so vest anhängenden Oele, wenn man, nachdem es vorhero in Wasser aufgelöset, die Auflösung durchgeseihet, bey schwachem Feuer abgedampft und kristallisirt worden, es entweder an sich oder mit drey Theilen reiner Thonerde oder reinem Sande (durchaus aber mit keiner Kalk- oder andern absorbirenden Erde) vermischt in einer gläsernen Retorte sublimirt. Am besten soll es aber davon befreiet werden können, wenn die Küchensalzsäure darüber abgezogen wird. Dieses Salz scheint nach allen angestellten Versuchen von allen mineralischen Säuren verschieden zu seyn und den vegetabilischen näher zu kommen. Doch wiedersprechen diesem Vermuthen folgende Erfahrungen, indem es nämlich mit Laugensalzen ganz andere Mittelsalze, als jede Säure des Pflanzenreichs bildet; sich durch keine andere Säuren aus diesen Verbindungen austreiben läßt, und das Bley und seine Kalke wenn sie in vegetabilischen (nicht aber mineralischen) Säuren aufgelöset sind, niederschlägt. Es bleibt dahero die sicherste Meinung, daß es eine Säure von ganz besonderer Art sey. Die besten Proben, daß es rein und unverfälscht ist, weil es in Apotheken selten aus Börnstein getrieben, sondern von den Börnsteindestillateurs bey uns in Königsberg, die es aus den Abgängen, welche bey Verarbeitung des Börnsteins gesammlet werden, im Grossen bereiten, angeschaffet wird, sind: daß es bey der Hitze ganz in die Luft verfliege und mit Weinsteinsalz gerieben nicht einen flüchtigen Geruch fahren lasse. Eines von beiden findet nicht statt, wenn es mit Zucker oder Salmiak verfälscht ist. Ist dagegen die Verfälschung mit Wein-
stein-

merkung ist mir durch den aufmerksamen und geschickten Scheidekünstler Herrn Apotheker Schönwald in Elbing mitgetheilt worden.

steinrahm oder Küchensalz geschehen, so bleiben diese bey der Auflösung mit höchstrektifizirtem Weingeist zurück.

§. 322.

Unter den Säuren aus dem Pflanzenreiche (§. 304.) ist die vornehmste, stärkste und reinste der Essig (Acetum), der durch Hülfe der Gärung (§. 265.) aus Wein, Bier und anderen weinartigen Flüssigkeiten entwickelt wird. In der Mischung des Essigs befinden sich dennoch ausser den wäßrigen und sauren, auch weinsteinartige, ölige, schleimige und spirituöse Theile, welche man bey einer einfachen Destillation desselben, genau genug bemerken kan. Diese wird am besten in hohen steinernen oder gläsernen Gefässen angestellet, weil sowohl die kupferne, als zinnerne und überzinnte Gefässe stark von dieser Säure angegriffen werden. Wem aber eine dergleichen Destillation zu beschwerlich vorkommen möchte, weil man den Essig gemeiniglich in einer ansehnlichen Quantität destillirt, muß dennoch wenigstens dieselbe, wenn er gleich eine kupferne Blase nimmt, über einen gläsernen Helm anstellen (*). Zuerst kömmt bey der Destillation der Essiggeist (Spiritus aceti), der sehr flüchtig und durchdringend, niemals aber entzündlich ist, er müßte denn von einem noch nicht vollkommenen Essig destillirt werden. Nach demselben gehet ein häufiges Phlegma, welches ganz wenig sauer und meist wässerigt zu seyn pfleget. Dieses beträgt fast den vierten Theil des Essigs und muß besonders aufgehoben werden. Hierauf kömmt die Essigsäure selbsten (Acetum destillatum), die

(*) Ob es gleich sehr gefährlich ist, wenn der Essig Kupfer oder Zinn von den Destillirgefässen mit sich genommen, so kan es dennoch leicht erkannt werden. Denn wenn er Kupfer enthält, so wird er vom flüchtigen Laugensalze blau gefärbt (§. 187. n. 6.): er bekömmt aber davon eine Opalfarbe, wenn Zinn darinnen befindlich ist.



zuletzt sehr konzentrirt ist. Wenn nun ohngefähr fünf Sechstel vom Weinessig abgezogen sind, so muß die Destillation aufhören, sonst steiget sehr leicht eine sehr brenzlicht riechende Säure mit über. Den Rückstand nennt man *Sapa aceti.* Es ist eine seifenartige Masse oder vielmehr eine saure Seife, welche die Dicke eines Zuckersaftes hat. Wenn man diese Sapa nachhero im Wasserbade destilliret, so bekömmt man einen noch ungleich saureren Essig, als der vorhero abgegangen, und es bleibt ein trocknes sehr saures Extrakt zurück, welches die Feuchtigkeit der Luft stark anziehet. Wenn der Essig auch noch so behutsam destillirt worden, so hat er dennoch allezeit einen geringen brenzlichen Geruch und Geschmack, welches von den öllichten und schleimigen Theilen des Essigs, die bey der Wirkung des Feuers verbrannt werden, herrührt, und zum Theil dadurch gehoben werden kan, wenn man ihn an die freie Luft stellt.

§. 323.

Um einen **konzentrirten Essig** (Acetum concentratum) zu verfertigen, hat man verschiedene Wege. Da der durch die Destillation erhaltene jederzeit brenzlich ist, so hatte man bis jezo keine bessere Methode, als daß man durch den Frost die wäßrige in Eisschollen verwandelte Theile absonderte (Acetum per frigus concentratum), welche ich schon (§. 252.) beschrieben habe. So leicht diese Verstärkungsart zu seyn scheint; so ist doch das unangenehme damit verbunden, daß nämlich der Essig eine sehr dunkele beinahe braune Farbe bekömmt, dadurch zum Verderben geneigter wird, und nicht zu jeder Zeit, sondern bloß im Winter auf diese Weise und auch nur auf einen sehr mässigen Grad verstärkt werden kan. Am allerstärksten, reinsten

sten und angenehmsten weiß man ihn aber jetzo zu erhalten, indem man destillirten Essig mit mineralischem Laugensalze oder gereinigter Sode sättiget, die Lauge alsdenn entweder bis zur Kristallisation oder bis zur Trockne gelinde abraucht und dieses wohlgetrocknete Salz mit der Hälfte reinem Vitriolöl in einer gläsernen Retorte vermischt in eine Sandkapelle leget, da denn bey einem mässig angebrachten Feuer diese Säure höchst rein und konzentrirt übergeht. Der auf diese Weise verstärkte Essig wird **Essigalkohol** (Alcohol aceti, Acetum radicatum) genannt, und hat nebst dem sauren Geschmack einen höchst flüchtigen Geruch.

§. 324.

Ausserdem daß die Essigsäure (*) unter allen vegetabilischen Säuren die stärkste ist (**), unterscheidet sie sich auch noch überhaupt durch folgende Kennzeichen:

1. Mit dem vegetabilischen Laugensalze macht sie das **vegetabilische Essigsalz** oder **geblätterte Weinsteinsalz** (Terra foliata s. Arcanum tartari), das bey der Luft zerflüßt, und schwer in Kristallen anschiesset; mit dem mineralischen Laugensalze das **mineralische Essigsalz** (Terra foliata tartari crystallisata), welches in nadelförmigen Kristallen anschießt, die Luft wenig anziehet, und

(*) Da der Essig öfters mit Vitriolsäure verfälscht wird, so läßt sich dieser Betrug am besten dadurch erkennen, wenn man eine in Salpeter- oder Salzsäure gemachte Auflösung einer Kalkerde z. B. Kreide hineintröpfelt. Ist der Essig rein, so wird er seine Klarheit behalten und nicht trübe werden: ist er aber mit Vitriolsäure vermischt, so wird die Kalkerde als ein Gips (§. 156. n. 3.) niederfallen.

(**) Wenn das Gefäß, worinnen der Essig enthalten ist, nicht wohl verstopft und an einen kühlen Ort gesetzt wird, so bemerkt man, daß derselbe, besonders wenn er destillirt ist, allmählich schwächer wird, indem seine Säure sich verflüchtiget, ja endlich seinen sauren Geschmack ganz verliert oder schal wird.



und in der Wärme zu einem weissen Pulver zerfällt; mit dem flüchtigen Laugensalze giebt sie eine Mischung, die man **Minderers Geist** (Spiritus Mindereri) nennet.

2. Mit dem Kupfer geht sie in Kristallen und macht das **Grünspan** (§. 187. n. 5.).

3. Vom Bley und allen Präparaten desselben bekömmt diese Säure einen süssen zusammenziehenden Geschmack, wie am Bleiessig zu ersehen und giebt ein kleinspiessiges Salz, welches **Bleizucker** (§. 186. n. 5.) genannt wird.

4. Alle mit dieser Säure gemachte Mittelsalze lösen sich in rektifizirtem Weingeist auf. Sie lassen auch durch die blosse Wirkung des Feuers den Essig fahren, und können durch alle Mineralsäuren, ausgenommen der flüchtigen Schwefelsäure (§. 313.), zersetzt werden.

§. 325.

Der Essig setzt nicht nur viele Mittelsalze (§. 324. n. 1—3.) zusammen, von denen nachhero ausführlicher gesprochen werden soll, sondern er dient auch zur Extraktion verschiedener Pflanzentheile als Blumen, Kräuter, Wurzeln. Hieraus entstehen die **medizinische Essige** (Aceta medicata), als Rosen- Lavendel- Rauten- Meerzwiebel- Lichblumenessig. Manchmal setzt man sie auch aus vielen Vegetabilien zusammen, als den Bezoardischen und wohlriechenden Essig. Die ganze Bereitung derselben bestehet bloß darinnen, daß man auf ein Theil dieser Substanzen zwölf Theile Essig gießt und sie entweder in gelinder Wärme oder in der Kälte mazerirt und dann durchseihet. Die mit destillirtem Essig bereitete medizinische Essige halten sich länger, die mit rohem aber sind angenehmer und wohlriechender. Um den Bodensatz zu verhüten, kan man den zwanzigsten Theil rektifizirten Weingeist zusetzen.

§. 326.

§. 326.

Ausser dem Essig findet man in dem Pflanzenreiche noch verschiedene Säuren, als den Weinstein, das Sauerkleesalz, Sauerampfsalz, die Benzoeblumen, den Zitronensaft, Berberbeerensaft u. d. m. (*). Diese Säuren hat man bis jezo nur allein für wesentliche Säuren erkannt und sie dahero auch **wesentliche Salze** (Salia essentialia) genannt. Man unterschied nämlich davon den Essig, von dem man glaubte, daß er unter der Gärung erst erzeugt würde, nicht aber wie jene Säuren von der Natur schon fertig da wäre. Da es jezo aber fast ausgemacht ist, daß der Essig durch die Gärung nur entwickelt wird, und schon wirklich in den Körpern vorhero da ist (§. 265.), so sollte dieser Unterschied billig aufhören. Alle diese angezeigte wesentliche Salze schmecken offenbar sauer. Man hat dagegen aber auch andere, die einen süssen Geschmack haben, als den Zucker, das Milchsalz.

§. 327.

Der **Weinstein** (Tartarus) entstehet in allen herben und sauren Weinen und sezt sich an den Seiten der Fässer in zusammenhangenden vesten Kristallen ab. Nachdem der Wein roth oder weiß gewesen, ist auch der Weinstein von **rother** oder **weisser** Farbe. Dieser ist zwar reiner als jener, sie enthalten aber beide ausser dem salzichten Thei-

(*) Eben so wie der Essig sich in den Theilen der Gewächse binnen der Gärung nur erst entwickelt; so findet man auch, daß fast alle vegetabilische Substanzen bey einer trockenen damit angestellten Destillation nebst einem brenzlichten Oel auch einen sauren Spiritus geben. Die aus Rinden und Hölzer erhaltene und durch wiederholte Destillationen vom empireumatischen Oel gereinigte Säure ist von Herrn **Göttling** mit dem Namen **Holzsäure** oder **Holzessig** belegt und genau untersucht worden. Wahrscheinlich giebt es noch sehr viele besondere Arten Säuren im Pflanzenreiche, die künftig bekannt werden möchten.



Theile eine Menge Erde, Schleim und Oel. Er hat das Ansehen einer Steinrinde, einen säuerlichen Geschmack, löst sich selbst durch Kochen im Wasser schwer auf und läßt dabey eine unschmackhafte und im Wasser unauflösbare Erde, die ein Weinsteinselenit (§. 156. n. 3.) zu seyn scheint, fallen. Wenn man diesen rohen Weinstein durch die Auflösung im Wasser und nachheriges Durchseihen von der beigemischten Erde befreiet; durch den Zusatz eines Zwischenmittels, welches die fetten Theile einzunehmen im Stande ist, diese davon abgesondert, und die Auflösung bis zum Kristallisationspunkte abgedampfet hat, so erhält man ein weisses Salz, welches **gereinigter Weinstein** (Tartarus depuratus) genannt wird. Dieser setzt sich entweder in Gestalt von Kristallen oder eines Pulvers ab. Jene heissen **Weinsteinkristallen** (Crystalli tartari): dieses **Weinsteinrahm** (Cremor tartari). Zwischen beiden findt kein wahrer Unterschied statt. Die Reinigung wird in Venedig mit Eiweiß und Asche, und bey Montpeiller mit einer gewissen weissen Thonart vorgenommen (*).

§. 328.

Da der gereinigte Weinstein (§. 327.) sich so schwer im Wasser auflöset, so daß ein Theil desselben wenigstens zwölf bis zwanzig Theile Wasser zu seiner Auflösung erfordert, so kan derselbe nach der Methode des Herrn **Bergius** so leicht auflöslich als Zucker gemacht werden, wenn man

vier

(*) Die Dänische Pharmakopee bezeugt, daß die Weinsteinkristallen oft entweder mit Alaun oder Salpeter betrüglich vermischt sind. Ich habe einen dergleichen Zusatz nie wahrgenommen. Sollte man aber beim Einkaufe dieses Salz verdächtig finden; so kan die Beimischung des Alauns durch das Zugiessen eines aufgelöseten Laugensalzes oder des Gallapfeldekokts, worauf ein weisses Pulver zu Boden sinkt, und die Beimischung des Salpeters durch das Verpuffen auf Kohlen erkannt werden.

vier Theile gereinigten Weinstein mit einem Theil Borax gut vermischet, dieses in einer zureichenden Menge Wasser auflöst und durch ein Filtrum durchlaufen läßt. Beim Durchseihen bleibet im Löschpapier etwas weniges Weinstein zurück, der der Auflösung widerstehet. Das Durchgelaufene wird bey gelindem Feuer bis zur Trockne abgeraucht, da man denn ein sehr weisses, saures und sehr leicht auflösliches Salz, welches selbst die Feuchtigkeit der Luft anzieht, erhält, das **auflöslicher Weinsteinrahm** (Cremor tartari solubilis) genannt wird.

§. 329.

Der Weinstein, sowohl der rohe als gereinigte (§. 327.), ist keinesweges ein reines saures Salz, sondern enthält vegetabilisches Laugensalz. Dieser letztere Bestandtheil desselben offenbaret sich am besten, wenn man den rohen Weinstein an sich der Destillation unterwirft. Man stellt diese in einer irdenen Retorte, die nur auf zwey Drittel vollgefüllt ist, in einem Reverberirofen an, wobey man aber zwischen der Retorte und der Vorlage eine Oefnung läßt, um das Zersprengen dieser Gefässe, welches sonsten unausbleiblich geschieht, zu verhüten. Es gehet dabey zuerst ein saurer klarer Spiritus (Spiritus tartari) und dann ein brenzliches Oel (Oleum tartari foetidum) mit weissen Dämpfen und einer grossen Menge entbundener Luft über, und in der Retorte bleibt eine schwarze salzige kohlenartige Masse, welche die Feuchtigkeit der Luft leicht anzieht, zurück. Nachdem diese in offenem Feuer bis zur Weisse kalzinirt, mit Wasser nachhero aufgelöset und durchgeseihet worden, bleibt die Erde (§. 327.) auf dem Durchseiher zurück. Das Durchgeflossene wird bis zur Trockne unter währendem Umrühren abgeraucht, und giebt

ein



ein vorzüglich reines feuerbeständiges Laugensalz, welches **Weinsteinsalz** oder besser **Weinsteinlaugensalz** (Sal f. Alcali tartari) genannt wird.

§. 330.

Den zweiten Bestandtheil, nämlich die **reine Weinsteinsäure** oder das **wesentliche Weinsteinsalz** (Sal essentiale tartari, Acidum tartari crystallisatum) abzuscheiden, war eine den neueren Zeiten aufbehaltene Entdeckung. Herr Direktor **Marggraf** gab den ersten Wink zu derselben, und Herr **Scheele** und **Retzius**, die diesen weiter verfolgten, fanden glücklich genug diese Säure. Ehe ich die Scheidungsart derselben anzeige, muß ich zuvor erinnern, daß das Laugensalz in dem Weinstein mit der Weinsteinsäure übersetzt ist, oder daß mehr von dieser darinnen enthalten ist, als die Sättigung des Laugensalzes erfordert. Durch folgenden Weg sucht man nun diese überflüssige mit dem Laugensalze nicht verbundene Säure abzutrennen. Man nimmt nämlich ein Pfund ganz zart geschlämte Kreide (*), und um gewiß zu seyn, daß selbige nichts salzichtes enthalte, kocht man sie vorhero mit zween oder drey Stof Wasser in einem zinneren oder verzinnten Kessel eine halbe Stunde lang. Man setzt denselben dann in die Ruhe, damit die Kreide niedersinke, und gießt das überstehen-

(*) Herr **Wiegleb**, der nach dieser Bereitungsart den Nachtheil bemerkte, daß sowohl der dabey zu erhaltende tartarisirte Weinstein als auch die Weinsteinsäure selbst eine mehr oder weniger bräunliche Farbe bekam, findet davon den Grund in der Kreide, die gewöhnlich mit Eisenerde verunreinigt ist. Er räth daher an statt derselben eine reinere Kalkerde, nämlich die ausgekochte, von aller Unsauberkeit gereinigte und pulverisirte Austerschalen zu nehmen, an Ich habe den Prozeß mit Kreide, die vielleicht nicht so stark eisenschüssig gewesen seyn muß, gemacht, und bloß die letzte Kristallisationen, die bey allen Salzen bräunlich ausfallen, ausgenommen, übrigens ganz ungefärbte Kristallen erhalten.

stehende Wasser weg. Auf die zurückgebliebene Kreide werden wiederum ohngefähr zween Stof Wasser gegossen, und nochmals über Feuer gesetzt, und so bald diese zu kochen anfangen, werden nach und nach so viel gestossene Weinsteinkristallen, wobey man jederzeit die Auflösung umrührt, zugeschüttet, bis kein Aufwallen mehr verspührt und die Farbe des blauen Violensaftes nicht geändert wird. Es werden dazu ohngefähr drey und ein halb Pfund erfordert. Man entfernt es alsdenn vom Feuer und läßt es eine halbe Stunde durch ruhig stehen, damit das erdigte Wesen sich zu Boden setze und die überstehende Flüssigkeit ganz klar werde. Binnen der Vermischung des Weinsteins mit der Kreide hängt sich die überflüssige Säure des ersteren an die letztere, und macht damit ein erdigtes in Wasser sehr schwer auflösliches Salz, welches dahero bey dieser Arbeit auch zu Boden fällt. Dieses Salz ist der **Weinsteinselenit**, dessen schon (§. 156. n. 3.) gedacht worden. Die überstehende klare Lauge enthält das mit der Weinsteinsäure völlig gesättigte Laugensalz, oder den **tartarisirten Weinstein**. Sie wird vom Bodensatze abgegossen, und dieser noch zwey bis dreimal mit frischem kaltem Wasser ausgelaugt. Diese nachhero zusammengegossene Laugen können zum tartarisirten Weinstein abgeraucht werden, der bey gelindem Abdampfen zu schönen Kristallen anschießt. Der von diesem Salze ganz befreiete Weinsteinselenit wird darauf in eine Glasschale gethan, und acht und ein Viertel Pfund Vitriolspiritus, der aus einem Theil Vitriolöl und acht Theilen Wasser durch die Mischung (§. 312. n. 4.) verfertiget worden, allmählig dazu gegossen. Man setzt die Schale einen Tag durch auf warmen Sand, und rührt die Mischung öfters um. Die überstehende saure Flüssigkeit wird abgegossen und der erdigte Rückstand



auf ein Filtrum gebracht und so lange mit frischem Wasser übergossen, bis das durchgelaufene keinen sauren Geschmack mehr zeigt. Diese durch Abgiessen und Aussüssen erhaltene zusammengegossene Laugen enthalten die abgesonderte Weinsteinsäure. Die zugesetzte Vitriolsäure nämlich hat eine nähere Verwandschaft mit der Kalkerde als die vegetabilische Säure, indem sie sich dahero mit der Kreide verbindet und einen Gips (§. 156. n. 3.) macht, verdrängt sie die Weinsteinsäure, die sich mit dem überstehenden Wasser vereiniget. Der entstandene Gips bleibt im Filtrum zurück. Um aber überzeugt zu seyn, daß man die gehörige Verhältniß der Vitriolsäure getroffen, und die Lauge, welche die Weinsteinsäure enthält, davon ganz befreiet sey, so versucht man dieses auf folgende Weise. Man tröpfelt nämlich in eine geringe Quantität dieser Lauge Bleiessig oder aufgelösten Bleizucker hinein, wovon sogleich ein weisser Niederschlag sich zeigen wird; läßt sich dieser durch hinzugegossene Salpetersäure gänzlich auflösen, so daß die Flüssigkeit wiederum ganz klar wird, so ist die Weinsteinsäure rein: wenn dieses aber nicht geschiehet, so ist es ein Zeichen, daß Vitriolsäure darinnen statt finde. Letzterem Fehler aber kan man leicht abhelfen, wenn man in die Lauge einige Unzen Weinsteinselenit hineinwirft und sie nochmals in die Wärme stellet. Nachdem diese Lauge durchgeseihet worden, gießt man sie wiederum in die rein ausgespühlte Glasschale zurück, und läßt sie auf warmem Sande bis zur Dicke eines dünnen Zuckersaftes abdampfen. Binnen dem Abdampfen scheidet sich noch eine beträchtliche Menge kristallisirter Gips ab, der sich in der Auflösung befand, und dieser muß wohl abgesondert werden. Ist die Lauge bis zur angezeigten Dicke abgeraucht, so seihet man sie nochmals durch, und stellet sie an einen kühlen Ort zur

Kri-

Kristallisation hin. Die über den Kristallen befindliche Lauge wird nachhero wiederum, so wie bey anderen Salzen, zur Kristallisation abgeraucht. Diese wahre Weinsteinsäure hat längliche Kristallen mit schwerdtförmigen Spitzen, die sich an der Luft trocken halten, einen sehr sauren Geschmack haben und im Wasser leicht auflösen lassen.

§. 331.

Die Kennzeichen, die an der Weinsteinsäure bemerkt werden, sind folgende:

1. Mit dem vegetabilischen Laugensalze bis zum Sättigungspunkte vereinigt, giebt sie den **tartarisirten Weinstein** (Tartarus tartarisatus), der im Wasser sehr leicht auflöslich ist, und selbst an der Luft zerfläßt. Es sind hievon die Weinsteinkristallen und der Weinsteinrahm, wie schon (§. 330.) gezeigt, bloß dadurch unterschieden, daß dieses mit Weinsteinsäure übersättigte Mittelsalze sind. Sehr merkwürdig ist es, daß diese sich so sehr schwer im Wasser auflösen (§. 328.), da der tartarisirte Weinstein, der sich nicht in seinen Bestandtheilen sondern bloß in der Verhältniß derselben davon unterscheidet, so sehr leicht auflöslich ist, und dasselbe auch jedem einzelen Bestandtheil, nämlich dem vegetabilischen Laugensalze und der Weinsteinsäure zukömmt.
2. Mit dem mineralischen Laugensalze entsteht das **Seignettensalz** (Sal polychrestum de Seignette), mit dem flüchtigen der **auflösliche Weinstein** (Tartarus solubilis). Wenn diese beide Mittelsalze, so wie es gewöhnlich und bis jetzo auch in den Dispensatorien noch vorgeschrieben ist, mit Weinsteinrahm bereitet werden, so enthält jedes zwey verschiedene Laugensalze, weil der Weinstein an sich schon vegetabilisches Alkali enthält,

 und



und durch die zugesetzte Laugensalze bloß die überflüssige Säure gesättigt wird.

3. Aus der Auflösung des tartarisirten Weinsteins, Seignettensalzes, auflöslichen Weinsteins, und überhaupt, aus den Salzen, worinnen die Weinsteinsäure völlig mit einem Laugensalze gesättigt werden, werden durch Zugiessung selbst der schwächsten Säure als dem Essig, der Zitronensäure die Weinsteinkristallen als ein Pulver zu Boden gefällt. Die Ursache hievon ist diese, daß sich die hinzugegossene Säure mit der Menge Laugensalz vereinigt, welche überflüssig ist, um einen Weinsteinrahm zu formiren.

4. Sie hat die sonderbare Eigenschaft, daß sie sich sehr leicht zerstören läßt. Wenn sie destillirt wird, so geht ein wenig säuerlicher Spiritus und empireumatisches Oel in weissen Dämpfen, die nach gebranntem Zucker riechen, über, und in der Retorte bleibt eine leichte schwarze Kohle zurück, die einen höchst geringen laugenhaften Geschmack hat.

§. 332.

Das Sauerkleesalz (Sal acetosellae) und Sauerampfsalz (Sal acetosae) (§. 326.) wird aus dem ausgepreßten Safte dieser Pflanzen (S. 234. und 202.), die vorhero in einem steinernen Mörsel zerquetscht werden, erhalten. Diesen kan man nach Befinden mit etwas Wasser verdünnen, und entweder einige Tage, damit sich die gröberen Theile zu Boden setzen, ruhig stehen lassen, oder mit Eiweiß über dem Feuer klären. Man raucht ihn alsdenn gelinde bis zur Honigdicke ab, seihet ihn in einer mit höchstrektifizirtem Weingeist ausgeschwenkten Schale (§. 260. n. 4.) durch, und läßt ihn einige Zeit lang, damit er

er Kristallen absetze, ruhig stehen. Das überstehende Flüssige wird dann abgegossen, und wie vorhero zur Kristallisation bereitet. Dieses wiederholt man so lange, bis die rückständige Flüssigkeit keine Kristallen mehr zeigt. Man kan diese Salze schön weiß erhalten, wenn man selbige einigemale in Wasser auflöset, durchseihet und anschiessen läßt. Zehn Pfunde frischgestossene Sauerkleeblätter pflegen zwey Pfund und auch wohl mehr Saft zu geben, aus dem man sieben bis neun Drachmen kristallisirtes Salz erhält. In Menge wird das Sauerkleesalz in der Schweiz, besonders in dem Wirtembergschen Oberamte Tuttlingen an der Gränze der Schweiz, auf dem Harze und Thüringerwalde verfertiget, und in wohlfeilerem Preise verkauft, als man es in Apotheken selbst zu bereiten im Stande ist. Das Schweizersche ist von diesen das beste, da es vollkommen weiß und in schönen ziemlich grossen Kristallen angeschossen ist.

§. 333.

Mit diesen Salzen hat es dieselbe Beschaffenheit als mit dem Weinstein. Es sind nämlich gleichfals mit ihrer Säure übersättigte Mittelsalze, die das vegetabilische Alkali enthalten. Die Säure aber von diesen unterscheidet sich von der Weinsteinsäure durch die Kristallen, deren Gestalt von jenen verschieden ist, durch die Beschaffenheit des erdigten Mittelsalzes, welches sie mit der Kreide macht, das nicht so sandartig als der Weinsteinselenit ist und einen salzichten Geschmack hat, und auch dadurch, daß sie aus der Auflösung des Silbers und Quecksilbers in der Salpetersäure diese Metalle als Kalke niederschlägt, die eine ähnliche knallende Eigenschaft als das Platzgold haben. Man kan die reine Säuren auch nicht auf die Art als die Wein-



steinsäure (§. 330.) erhalten, sondern bis jetzt ist bloß die Destillation dieser Salze an sich bekannt, wobey die überflüssige Säure, die mit dem vegetabilischen Laugensalze nicht verbunden ist, übergeht.

§. 334.

Die Benzoeblumen (Flores Benzoes, Sal Benzoinum) (§. 326.) sind ein trocknes saures einigermassen seifenartiges Salz, welches aus der Benzoes (S. 344.) erhalten wird. Es unterscheidet sich von den vorigen wesentlichen Salzen besonders dadurch, daß es entzündlich und höchstflüchtig ist, den Geruch der Benzoes hat und sich in Wasser und Weingeist auflöset. Drey Loth kaltes Wasser lösen nur zwey Grane: eben so viel kochendes aber sechs Grane auf. Wenn diese Blumen kristallisirt sind, so haben sie meistentheils die Gestalt platter Nadeln und sind überdem silberfarben, leicht, glänzend und sehr zart. Der Geschmack ist säuerlich und scharf, einigermassen dem Börnsteinsalze ähnlich. Man hat vornämlich vier Methoden, um diese Säure von dem Harze abzuscheiden, die ich, da beinahe eine jede ihre Vortheile hat, anzeigen werde:

1. Durchs Auskochen mit blossem Wasser. Dieses ist die leichteste und einfachste Art um zu diesen Blumen zu kommen. Es wird nämlich die etwas zerstossene Benzoe mit reinem Wasser in einem Topfe eine Weile durch gekocht und die Flüssigkeit nachhero in ein steinern Gefäß filtrirt, woraus die Blumen in der Kälte sich absondern. Die Benzoe, die in einen Klumpen zerflossen ist, wird nochmals gestossen, und noch einigemale nach einander ausgekocht, wobey man noch immer Blumen bekömmt. Man erhält zwar auf diese Weise nur sehr weniges (kaum viertehalb Quentchen aus einem Pfun=



Pfunde Benzoes) Salz, welches dabey sehr schmutzig ist; dennoch aber ist sie für einen Apotheker sehr vortheilhaft, weil das Oel der Benzoes nicht zerstört worden ist, und er dieselbe daher, nachdem er sie abtrocknen lassen, zum Räucherpulver anwenden kan. Wie die Blumen gereiniget werden können, werde ich sogleich bey der folgenden Methode anzeigen.

2. Durch die Destillation, wobey man zugleich das Oel der Benzoes erhält. Sie wird auf folgende Art angestellt. Man schüttet die zerstossene Benzoe bloß an sich in eine gläserne Retorte, die in ein Sandband eingelegt und mit einer Vorlage versehen wird. Einige wollen, daß man das Harz mit rein ausgewaschenem Sande, um das Aufsteigen zu verhüten, vermischen soll: es ist aber dieser Zusatz nicht nöthig. Nachdem der gehörige Grad des Feuers gegeben worden und die Destillation erfolget, so sieht man nach und nach die braune nadelförmige Kristallen in ein dickes dem gelben Wachse ähnliches Stück an dem Retortenhalse und der Vorlage sich ansetzen, welches allmählig an Grösse zunimmt. Ehe noch das dicke braune nicht eben unangenehm riechende Oel (Oleum Benzoes) nebst dem sauren Plegma nachfolgt, muß das Feuer unterbrochen und das Salz abgesondert werden. Dieses sowohl, als auch alle durch das brenzliche Oel der Benzoes verunreinigte Blumen können auf folgende zwiefache Weise gereiniget werden. Man schüttet sie nämlich entweder aufs neue in eine reine Retorte und läßt sie sublimiren, wodurch man das Benzoessalz in vesten, harten, weissen und schweren Stücken, die dem ägyptischen Salmiak ähnlich sehen und zerbrechlich sind, erhält: oder man löst sie in Wasser auf. Hiezu läßt man dieses in einem stei-

 ner-



nernen Topfe kochen, schüttet dann das Salz hinein und hält es über dem Feuer, bis es gänzlich aufgelöset ist, da denn etwas Oel oben aufschwimmen wird. Die Auflösung wird hierauf sogleich durch Löschpapier filtrirt und an einen kühlen Ort zur Kristallisation hingesetzt. Nachdem die angeschossene Blumen weggenommen worden, kan die Feuchtigkeit so oft wiederum nach einander abgeraucht werden, bis keine Kristallen mehr anschiessen. Durch diese Art der Reinigung erhält man aus einem Pfunde der Destillation unterworfener Benzoes eilf bis zwölf Quentchen Blumen.

3. Durch die Sublimation. Dieses ist die bekannteste und gewöhnlichste Art. Man schüttet dazu die Benzoes in einen irdenen Topf, der etwas hoch ist und keinen grossen Rand hat, und den man über Kohlen stellt, oder, welches besser ist, in eine Glasschale, die in eine Sandkapelle eingesetzt worden. Das Feuer muß dabey so eingerichtet werden, daß die Benzoes nur eben schmelzen kan. Vorhero aber stürzt man über den Topf oder die Glasschale eine papierne Tute, die am untern Ende so weit ist, damit sie über das Gefäß herunterhänge, an dessen Rändern man sie auch wohl vest zu binden pflegt. Am besten wird sie aus doppeltem Löschpapier gemacht, weil das Oel sich darinnen gut hineinzieht, und einige pflegen oben, wo die Tute spitz zuläuft, eine kleine Oefnung zu machen, die aber ohne Schaden auch wegbleiben kan. Man nimmt diese nach ein oder anderthalb Stunden ab, und sondert die Blumen, die sich häufig als dünne weisse Flittern sublimirt haben, mit einer Feder heraus, mittlerweile man wiederum eine andere aufgesetzt hat, und fährt hiemit so lange fort, bis man wahrnimmt, daß die papierne Tuten ganz mit

Oel

Oel eingetränkt sind (*). Sollten die letztere Blumen bey einer vielleicht zu stark angebrachten Hitze durch das brenzliche Oel, welches mit aufgestiegen, gelb oder braun gefärbt seyn, so können sie auf die vorher angezeigte Weise gereiniget werden. Man erhält durch diese Sublimationsarbeit aus einem Pfunde Benzoe acht bis neuntehalb Drachmen Blumen. Die in dem Topfe oder der Glasschale zurückgebliebene schwarze und leicht zerbrechliche Masse kan nachhero noch in eine gläserne Retorte geschüttet und daraus aus dem Sandbade das braune Benzoesöl destillirt werden, wobey zugleich ein saures Phlegma mit übergeht.

4. Durch das Kochen mit Kalkwasser. Diese Methode, die zu den besten gehört, um die Säure von der Benzoes abzuscheiden, ist von Herrn Scheele erfunden worden. Sie ist diese. Man gießt auf vier Unzen lebendigen Kalk zwölf Unzen reines Wasser, und nachdem das Aufbrausen nachgelassen, gießt man noch acht Pfunde Wasser zu. Sogleich schüttet man ein Pfund gestossene

(*) Die Sublimation vermittelst einer papiernen Tute anzustellen, ist ungleich vorzüglicher als die von Herrn Baume angegebene Art. Um mehr Blumen zu bekommen, weil er glaubt, daß die papierne Trichter viele in sich ziehen, räht er, zwo irdene Schalen, deren Ränder auf einem Sandstein abgeschliffen worden, nachdem in die eine die Benzoes eingeschüttet ist, umgekehrt übereinander zusetzen, die Fugen mit Papierstreifen, worauf ein Kleister gestrichen, zu verkleben, und alsdenn die Schale, welche das Harz enthält, über ein gelindes Feuer zu setzen. Hiebey aber ist man gar nicht im Stande, die Zeit zu bestimmen, wenn der Sublimation ein Ende gemacht werden soll, und man würde dabey oft sie entweder zu frühe endigen, wenn das Salz noch nicht alles aufgestiegen wäre, oder zu spät, wenn das nachkommende empireumatische Oel schon die Blumen verunreiniget hätte; statt daß man bey einer papiernen Tute, indem man sie von Zeit zu Zeit abnimmt, den Vortheil hat, genau wissen zu können, wenn sich das Oel zu erheben anfängt und die Sublimation geschlossen werden soll.



Benzoes nach und nach unter beständigem Umrühren hinzu, und läßt diese Mischung eine halbe Stunde durch ebenfals unter beständiger Bewegung kochen. Sie wird darauf vom Feuer genommen, damit sie sich setze und das Flüssige klar abgegossen. Auf den Rückstand werden wiederum acht Pfunde Wasser gegossen, und damit wie vorhero verfahren. Dieses kan nachher noch einigemale wiederholt, auch das Ueberbleibsel noch mit reinem Wasser ausgelaugt werden, damit kein Salz in dem Harze zurückbleibe. Alle erhaltene Laugen werden darauf zusammengegossen, und bis auf zwey Pfunde abgeraucht. Diese schlägt man mit gemeiner Salzsäure nieder, worauf das Benzoessalz als ein feines Pulver niederfällt, welches nachdem es ausgesüßt worden, in Wasser aufgelöst und kristallisirt wird. Man erhält auf diese Weise aus einem Pfunde Benzoes bis vierzehn Drachmen dieser trocknen Säure. Indem bey diesem Prozesse die Benzoe mit dem Kalkwasser gekocht wird, vereiniget sich der in letzterem aufgelöste Kalk mit dem sauren Salze des Harzes zu einem erdigen Mittelsalze, welches im Wasser aufgelöst bleibt. Dieses wird nachhero durch die Salzsäure wiederum zersetzt, die wegen näherer Verwandschaft sich mit der Kalkerde verbindt und das Benzoessalz austreibet, welches zu Boden fällt.

§. 335.

Der Zitronensaft (Succus citri) und Limoniensaft (Succus limonum) sind in ihrer Natur und Wirkungsart so gleich, daß einer jederzeit die Stelle des andern vertreten kan. Nachdem man diese nach dem Pressen in Ruhe hat stehen und die Unreinigkeiten zu Boden setzen lassen, wird die überstehende Flüssigkeit, die durchs Filtriren noch mehr

nehr gereinigt wird, ganz klar befunden, und hat einen angenehmen sauren Geschmack. Nichts desto weniger enthält diese Säure dennoch viele gummichte und schleimigte Theile, denn wenn man sie gelinde abdunstet, erhält man ein braunes saures und bitteres Extrakt, welches bey der Destillation ein empireumatisches Oel und sauren Spiritus, der dem Weinsteinspiritus (§. 329.) ganz ähnlich ist, giebt. Man konservirt diese Säfte, indem man Flaschen damit völlig anfüllt, und selbige, nachdem sie zugepfropft worden, in einen Keller setzet. Die Oberfläche der Säure mit Oel zu bedecken, ist nicht nothwendig. Beim Gebrauche muß jederzeit die obere Haut abgenommen und das klare vorsichtig abgegossen werden.

§. 336.

Da die Zitronensäure durch die Destillation (§. 335.) einigermassen zersetzt wird, so sieht man schon hieraus, daß dieses nicht der Weg sey, sie zu konzentriren. Herr **Georgi** hat zuerst gelehrt, sie durch den Frost (§. 252.) zu verstärken. Man läßt nämlich den ganz klaren Saft in verschiedenen offenen Gefässen frieren. So bald sich Eis zeigt, nimmt man es weg, oder man durchbohrt es und läßt das Flüssige in ein anderes Gefäß laufen und wieder frieren. So verfährt man bis der achte Theil des Saftes zurückbleibt. Dieser ist alsdenn achtmal so stark als vorher, indem zwo Drachmen davon eine Drachme Weinsteinsalz sättigen, wozu sonsten zwo Unzen und mehr erfordert werden. Man kan diesen **konzentrirten Zitronensaft** (Succus citri concentratus) viele Jahre durch in ganz vollgefüllten und bloß zugepfropften Flaschen in einem Keller erhalten.

§. 337.

Der **Zucker** gehört ebenfalls zu den wesentlichen Pflan-



Pflanzensalzen (§. 326.). Er enthält ein scharfes saures Salz, das aber durch brennbare und ölichte Theilchen so umwickelt ist, daß die Säure in dieser seifenartigen Verbindung durch den Geschmack nicht kan erkannt werden. In neuern Zeiten hat man das saure Salz ganz rein abzutrennen gelernt. Es hat diese Erfindung aber keinen Einfluß in die Pharmazie, dahero ich sie übergehe. Da auch des Zuckers selbsten schon (§. 120. n. 8. und S. 137.) gedacht worden; so schränke ich mich hier der Aehnlichkeit wegen bloß auf das **Milchsalz** oder den **Milchzucker** (Saccharum lactis) ein, welches ebenfalls ein wesentliches Salz ist, ob es gleich eigentlich zum Thierreiche gehört. Es wird nämlich aus der Milch der Thiere erhalten. Die Milch überhaupt bestehet aus einem ölichten Theil oder der Butter, aus einem schleimichten und gallertartigen, welcher den Käse giebt, und den **Molken** (Serum lactis). Der letztere Bestandtheil, von welchem die Flüssigkeit der Milch herrührt und deren Geschmack schon ein Salz verräth, enthält den Milchzucker, und wird von den übrigen Theilen durch Laab, welches die geronnene Milch aus dem Kälbermagen ist, oder Laabkraut (S. 141.) und durch alle Säuren geschieden. Die klare Molken werden bis auf den vierten Theil abgeraucht, da denn nachhero der Milchzucker daraus anschießt. Nachdem man diesen abgesondert hat, raucht man die Flüssigkeit zum zweiten mal ab, und wenn diese Kristallen gegeben, so wird das rückständige Flüssige, welches bloß Küchen- und Laugensalz noch abgiebt, als unnütz weggegossen. Durch eine zwey- bis dreimalige Auflösung des Milchzuckers in Wasser und Kristallisation erhält man ihn schön weiß, und in ganzen Rinden zusammenhängender Kristallen. Aus der Schweiz bekömmt man ihn vorzüglich schön. Es hat dieses Salz wenig Ge-

Geschmack, enthält wenig Wasser, und läßt sich, weil das salzige darinnen gleichsam in Oel und Erde eingehüllt ist, schwer auflösen. Aus eben derselben Ursache bemerkt man daran diejenige Kennzeichen gar nicht, die sonsten die Säuren unterscheiden. Durch eine trockene Destillation dieses Salzes aber erhält man, ausser einer ziemlichen Menge Wasser und brenzlichem Oel, eine gefärbte Feuchtigkeit, die offenbar sauer ist. Der Rückstand aus der Retorte giebt, nachdem er kalzinirt worden, vegetabilisches Laugensalz und Kalkerde.

§. 338.

Aus dem Thierreiche (§. 304.) ist vornämlich die Phosphorsäure (Acidum phosphori) bekannt (*). Sie ist zwar nicht offizinell, da sie aber, oder vielmehr die damit hervorgebrachten Mittelsalze es werden könnten, und schon in manchen Dispensatorien ihre Bereitungsart enthalten ist; so halte ich es nicht für überflüssig, dieselbe kürzlich anzuführen. Herr Direktor **Marggraf** hat die eigentliche Natur dieser Säure zuerst kennen und selbige auch aus dem Urin der Menschen abzuscheiden gelehrt. Es wird derselbe nämlich frisch, oder besser, nachdem er gefault worden, bey gelindem Feuer bis zur Dicke eines Zuckersaftes eingekocht, alsdenn noch heiß durch ein Tuch gesei-

(*) Ausser dieser ist auch die Ameisen- und Fettsäure vornämlich in neueren Zeiten bekannt geworden. Die Ameisensäure kan aus den Ameisen (S. 77.) auch anderen Insekten erhalten werden, und ist der Essigsäure sehr ähnlich. Sie wird daraus durch die Destillation oder noch besser durch siedendes Wasser ausgeschieden, indem man auf die mit kaltem Wasser gewaschene und in reine Leinwand gebundene Ameisen so oft kochendes Wasser aufgießt, als dieses noch sauer schmeckt. Die Fettsäure ist in ein vorzügliches Licht durch die Bemühungen des Herrn Bergrath Crell gesetzt worden. Sie wird von thierischen Substanzen, als Rindertalg, durch öfters wiederholte Destillationen abgeschieden.

geseihet und in einen Keller zum Anschiessen gesetzt. Nachdem dieser eingedickte Saft eine Zeit lang ruhig gestanden, so findt man die innere Fläche der Schale mit vesten prismatischen Kristallen besetzt, die aus der überstehenden Lauge, wenn sie eben so behandelt wird, noch in grösserer Menge erhalten werden. Sie sind aber noch sehr unrein und von rothbrauner Farbe, und können durch wiederholtes Auflösen in warmem Wasser, Durchseihen, Abrauchen und Kristallisiren zu sehr schönen weissen Kristallen gebracht werden. Es ist dieses das **natürliche oder schmelzbare Harnsalz** (Sal vrinae fusibile, natiuum vrinae, s. microcosmi) und ein wahres ammoniakalisches Mittelsalz, das aus der Phosphorsäure und dem flüchtigen Laugensalze besteht. Diese beiden Bestandtheile hängen aber so schwach zusammen, daß schon bey einer geringen Wärme und noch mehr bey dem Schmelzen des Salzes im Feuer, das Laugensalz verflüchtigt wird und die reine Phosphorsäure in einem glasartigen Zustande zurücke bleibt. In neueren Zeiten hat Herr D. Gahn sie in grösserer Menge aus Knochen zu bereiten erfunden, und Herr Bergrath Crell hat diese Methode sehr merklich verbessert. Die Erde der Knochen und Hörner ist nämlich eine Kalkerde mit Phosphorsäure gesättigt (S. 397.). Diese wird am besten auf folgende Art abgeschieden. Man löset weißgebranntes Hirschhorn oder andere verkalkte Knochen in Salpetersäure bis zur Sättigung auf, verdünnt dann die Auflösung mit dreimal so vielem Wasser, und tröpfelt so lange Vitriolöl hinzu, als sich noch einiger Niederschlag, der ein wirklicher Gips (§. 156. n. 3.) ist, zeiget. Diesen sondert man durch Löschpapier von dem Flüssigen ab, und süsset ihn wohl mit Wasser aus. Alles Flüssige, (welches aus Phosphor- Salpeter- und einem geringen Antheil von Vitriolsäure,

wenn

enn von dieser nämlich mehr als eben nöthig, hinzuge-
öpfelt worden, besteht) wird in einer gläsernen Schale
is sich Salpeterdämpfe zeigen, abgedampft, und dann,
achdem der aufs neue niedergefallene Gips abgesondert
nd ausgesüßt worden, in eine Retorte gegossen, eine
Vorlage vorgelegt und alle Salpetersäure bis zur Trockne
avon abgezogen. Der Rückstand, der nichts anders als
ine Phosphorsäure, die mit etwas Vitriolsäure noch ver-
nreinigt ist, ist, wird mit Wasser wiederum aufgelöst,
er etwannige Gips davon abgeschieden, dann wiederum
i einem offenen Glase gänzlich abgeraucht und das trockne
Salz in einem Tiegel bey starkem Feuer, damit die Vitriol-
ure entweiche, so lange geschmolzen, bis es ganz ruhig
ißt, da man es denn auf ein poliertes erwärmtes Eisen-
ech ausgießt. Die auf diese Weise erhaltene Phosphor-
ure hat das Ansehen eines höchst durchsichtigen, weissen
Glases, übertrift in Absicht ihrer eigenthümlichen Schwere
le übrige Säuren (§. 312. n. 2.), ist so hart, daß ihre
harfe Ecken das gemeine Glas ritzen, hat fast keinen Ge-
hmack, ist im Wasser sehr schwer auflöslich, kan ohne
ch zu verflüchtigen, so wie dieses schon ihre Bereitungs-
rt anzeiget, das stärkste Glüefeuer aushalten, und ist selbst
n Stande die Vitriolsäure von ihrem Laugensalze loßzu-
issen. Uebrigens kommen ihr alle Eigenschaften einer
irklichen Säure zu. Sie zeigt auf verschiedene Substan-
n auflösende Kräfte, besonders wenn sie mit ihnen ge-
hmolzen wird. Mit feuervesten Laugensalzen macht sie
Mittelsalze, die in Kristallen anschiessen. Der Vitriol-
ure ist sie darinnen ähnlich, daß so wie jene mit jedem
Brennbaren einen Schwefel macht (§. 311. n 3.): diese
it jedem Brennbaren einen leuchtenden Schwefel, der
Phosphor, **Englischer** oder **Harnphosphor** (*Phospho-*

rus



rus vrinae, anglicanus s. glacialis) genannt wird, darstellt. Man vermischt dazu ein Theil dieser Phosphorsäure oder des natürlichen Harnsalzes mit dem vierten Theil zartem und wohlausgeglüetem Kienruß oder Kohlen, wozu man auch noch ein Theil geriebenen weissen Sand nehmen kan. Hiemit werden kleine irdene wohlbeschlagene Retorten angefüllt, so daß der vierte Theil von ihnen ledig bleibt, eine Vorlage, die so weit mit Wasser angefüllt ist, daß das Ende des Retortenhalses es beinahe erreicht, angeleimt, und in ein freies Feuer, welches allmählich und zuletzt bis zum heftigsten Grade verstärkt wird, gesetzt. Bey zunehmender Heftigkeit des Feuers wird man leuchtende Dämpfe gewahr und der Phosphorus geht in kleinen Tropfen in das vorgeschlagene Wasser über. Diese Kügelchen werden in die gewöhnliche Gestalt kleiner Stangen gebracht, indem man sie in einen mit Wasser gefüllten Scheidetrichter (§. 219. n. 2.), der eine lange dünne Röhre hat, die mit einem Stöpsel verstopft ist, hineinträgt, diesen so lange in warmes Wasser stellt, bis sie zerflüssen und das unterste Ende des Trichters erfüllen, worauf er in kaltes Wasser gesetzt, und, so bald er erhärtet ist, herausgenommen und in mit Wasser angefülleten Gefässen verwahret wird. Dieser Phosphor ist, wenn er frisch ist, durchsichtig und weiß: wird aber mit der Zeit röthlich und als mit einer undurchsichtigen Rinde bedeckt. Im Dunkeln leuchtet er mit einem blassen Scheine und theilt diese Eigenschaft den Oelen, worinnen er sich auflöset und auch einigermassen dem Wasser selbst mit. An der Luft und geschwinder noch durchs Reiben entzündet er sich mit einem sehr unangenehmen knoblauchsartigen Geruche. Daß er in warmem Wasser weich wird und schmilzt, und in kaltem wiederum seine Vestigkeit erhält, ist schon erwähnt.



Von den Laugensalzen.

§. 339.

Die zweite Klasse der Salze begreift die **alkalische** oder Laugensalze (Salia alcalia) (§. 302.). Die vornehmste Eigenschaften, wodurch diese sich überhaupt unterscheiden, sind:

1. Daß sie mit Säuren aufbrausen (§. 303. n. 2.) und damit Mittelsalze machen.
2. Daß sie die in Säuren gemachte Auflösungen allezeit niederschlagen, wenn nur der Niederschlag nicht, indem er niederfällt, wiederum aufgelöset wird.
3. Daß sie den blauen Violensaft grün färben. Dieses Zeichen ist nicht ganz zuverlässig, da die Auflösungen der Kalkerde in Säuren, des Bleizuckers, Brechweinsteins, Eisenvitriols und anderer eisenhaltigen Auflösungen dieselbe Aenderung der Farbe bewirken.
4. Daß sie die blaue Farbe der Lakmustinktur dunkler machen. Da diese Tinktur, wenn sie stark ist, gern ins Rothe fällt, so muß sie vorher mit so viel Wasser verdünnt werden, bis die Farbe blau wird.
5. Daß sie ein mit Fernambuk gefärbtes Papier blau, und ein mit Kurkumey bestrichenes braun färben.
6. Daß die Auflösungen derselben in Wasser dem damit digerirten Berlinerblau die blaue Farbe entziehen, und alsdenn das Eisen, auch einige andere Metalle aus ihren Auflösungen mit einer blauen Farbe niederschlagen.

§. 340.

Man bemerkt an ihnen, daß sie entweder in dem Feuer beständig bleiben, oder darinnen verfliegen, und in

dieser Absicht werden sie in feuerbeständige und flüchtige Laugensalze eingetheilt.

§. 341.

Die feuerbeständige oder feuerveste Laugensalze (Salia alcalia fixa) unterscheiden sich ausserdem, daß sie sich im Feuer nicht verflüchtigen, auch noch durch folgende Merkmahle:

1. Aus der mit Wasser verfertigten Auflösung des ätzenden Quecksilbersublimats schlagen sie einen orangefarbenen Kalk nieder, wenn sie, so wie es meistentheils statt zu finden pflegt, nicht völlig mit fixer Luft gesättiget sind. Sind sie gegentheils gänzlich damit gesättigt, so ist der Niederschlag weiß.
2. Sie machen das flüchtige Salz aus dem Salmiak loß, indem sie sich mit dessen Säure verbinden.
3. Mit ausgepreßten Oelen und Fett sind sie vorzüglich geschickt **Seifen** darzustellen.
4. Sowohl im nassen als trockenen Wege lösen sie den Schwefel auf und machen eine **Schwefelleber.**
5. Durch den ungelöschten Kalk und durchs lange Schmelzen im Feuer allein, oder mit Metallen und kalkhaften Erden, werden sie luftleer (§. 9.) und zugleich höchst fressend und kaustisch gemacht.
6. In der Vereinigung mit Sand oder Kieselerden (§. 165. n. 2.) werden sie in einem heftigen Feuer zu Glas (§. 288.) geschmolzen (*).

(*) Dieses ist nach Verhältniß des Gewichts beider Ingredienzien verschieden (§. 291. n. 1.). Ein Theil Kieselerde und zween bis vier Theile Laugensalz geben eine glasartige Masse, die an der Luft zerflüßt und in Wasser sich gänzlich auflöset.

§. 342.

Diese feuerbeständige Laugensalze werden wiederum in vegetabilische und mineralische eingetheilet.

§. 343.

Die feuerbeständige vegetabilische Laugensalze oder Gewächslaugensalze (Salia alcalia fixa vegetabilia s. lixiuiosa) werden durch die Einäscherung und nachherige Auslaugung vegetabilischer Substanzen, als Hölzer, Wurzeln, Kräuter, Weinstein erhalten. Man glaubte bis jeßo noch, daß alle diese Laugensalze bloß dem Feuer ihr Daseyn zu verdanken hätten, und sie also nicht von Natur darinnen vorhanden wären, sondern durch das Feuer erst hervorgebracht würden. Nun ist man aber völlig überzeugt, daß sie schon vor dem Verbrennen in den Vegetabilien verborgen liegen, und die Kunst dabey nichts weiter zu thun im Stande ist, als sie durch die Einäscherung von den übrigen mit verbundenen verbrennlichen Theilen, als den schleimichten, harzichten, ölichten, wässerichten u. a. m. die sie gebunden und umschlossen hielten, zu befreien. Herr Direktor Marggraf und Herr Wiegleb haben dieses ausser Zweifel gesetzt.

§. 344.

Das reinste und beste vegetabilische Laugensalz giebt der Weinstein. Man nennt dieses dahero Weinsteinsalz oder eigentlicher Weinsteinlaugensalz (Sal tartari), und ich habe dessen Bereitung schon (§. 329.) angezeigt. Das gemeinste und bekannteste von diesen alkalischen Salzen aber ist die Pottasche oder das Aschensalz (Cineres clauellati, Alcali lignorum), die aus der weiß gebrannten Asche verschiedener besonders harter Holzarten, als Buchen, Ei-



chen, Röstern, Eschen erhalten wird. Nachdem man diese mit Wasser ausgelaugt und durchgeseihet hat, wird sie bis zur Trockne abgeraucht und unter beständigem Umrühren in einem besonderen Ofen so lange kalzinirt, bis sie weiß, und die ölichte Theile, welche sie braun machen, verflüchtiget worden (*). Die meiste Pottasche wird in Polen, Preussen, Litthauen und Rußland fabrizirt, und von hier aus nach Deutschland, Holland, Frankreich und Engelland verführt. Oft wird betrüglicher Weise eine Erde untergemischt, die sich durch die Auflösung der Pottasche im Wasser leicht zu erkennen giebt. Da aber viele Pottaschenbrenner bey der Kalzination dieses Salzes Sand zuwerfen, welchen die Pottasche auflöset, und daher ebenfalls eine klare Auflösung im Wasser giebt (§. 341. n. 6.), so muß man, um diesen Betrug zu entdecken, eine Säure zu der Auflösung giessen, da denn die Kieselerde niederfallen wird. Die Russische Pottasche hat ihre grosse Schärfe von beigemischtem Kalke (§. 341. n. 5.). Ist aber auch gleich dieselbe von allen diesen erdigten Zusätzen frey, so befindet sich dennoch darinnen gemeiniglich vitriolisirter Weinstein (§. 311. n. 1.), manchmal auch wohl noch Digestivsalz (§. 319. n. 1.). Von dem ersteren kan sie durchs Auslaugen mit wenigem kalten Wasser, worinnen der schwer auflösliche vitriolisirte Weinstein sich beinahe gar nicht auflöset, abgesondert werden, man muß aber nicht mehr als nur eben so viel Wasser, als die Pottasche beträgt, dazu anwenden, und dieses auch nicht länger als vier und zwanzig oder höchstens sechs und dreissig Stunden stehen

(*) Von der Pottasche unterscheidet sich die Waidasche dadurch, daß diese eine unausgelaugte Holzasche ist, die mit einer Aschlauge übergossen, getrocknet und bis zur Verglasung kalzinirt worden. Das Salz läßt sich dahero daraus auch ungleich schwerer auslaugen.



stehen lassen, und binnen der Zeit dann und wann die Mischung mit einem hölzernen Stabe bewegen. Man filtrirt die Auflösung dann durch Löschpapier und raucht sie bis zur Trockne ab. Das unaufgelöste Salz kan mit Vitriolsäure völlig gesättigt werden, um den Vitriolweinstein zu erhalten (*).

§. 345.

Es unterscheidet sich das vegetabilische Laugensalz vom mineralischen besonders in folgendem:

1. Es hat einen schärferen und brennendern Geschmack als das mineralische.
2. In freier Luft, und besonders, wenn es vorhero stark kalzinirt worden, zerflüßt es, indem es die Feuchtigkeit aus derselben anzieht (**). Dahero löset es sich auch so sehr leicht in Wasser auf, indem bey einer mittelmässigen Wärme kaum zween Theile Wasser auf ein Theil Salz erfordert werden. Das kristallisirte (n. 3.) aber, welches mit fixer Luft gesättiget ist, bleibt an der Luft beständig trocken.
3. Es schießt sehr schwer vor sich in Kristallen an. Wenn man

(*) Man kan ein reines vegetabilisches Laugensalz auch dadurch erhalten, wenn man Salpeter in einem Tiegel flüssen läßt, und nach und nach so viel gestossenen trocknen Weinstein hineinträgt, bis keine Verpuffung mehr wahrgenommen wird. Da hier die Salpeter- und Weinsteinsäure nebst dem Brennbaren des Weinsteins durchs Verpuffen zerstört wird (§. 284.), so bleibt der alkalische Theil des Salpeters, (der ein vegetabilisches Laugensalz ist) und des Weinsteins zurück. Weil dieses Alkali in einer sehr kurzen Zeit bereitet werden kan, nennt man es *Sal tartari extemporaneum*.

(**) Ein dergleichen in der freien Luft zerflossenes Laugensalz, das gereinigte Pottasche oder Weinsteinlaugensalz seyn kan; bekömmt den uneigentlichen Namen **Weinsteinöl** (Oleum tartari per deliquium, Liquor salis tartari). Ich habe die Gründe schon (§. 240.) angeführt, woher es besser ist, es durch die Auflösung in reinem Wasser zu verfertigen.



man es aber lange offen an der freien Luft stehen läßt, sättiget es sich mit fixer Luft, und giebt schöne ansehnliche Kristallen.

4. Mit der Vitriolsäure macht es den **vitriolisirten Weinstein** (§. 311. n. 1.), der strengflüssig und im Wasser schwer aufzulösen ist: mit der Salpetersäure den **gemeinen Salpeter** (§. 315. n. 1.): mit der Salzsäure das **Digestivsalz** (§. 319. n. 1.): mit der Essigsäure das **vegetabilische Essigsalz** (§. 324. n. 1.), das sich schwer kristallisirt und die Feuchtigkeiten aus der Luft stark anzieht: mit der Weinsteinsäure den **tartarisirten Weinstein** (§. 331. n. 1.).

§. 346.

Zu diesen kan man einigermassen auch die **Kräutersalze** (Salia herbarum, Alcali herbarum) zählen. Sie werden aus verschiedenen getrockneten Pflanzen als Wermuth, Kardobenedikt, Tausendguldenkraut, die durch ein langsames und unterdrücktes Feuer, wobey man verhütet, daß keine Flamme entsteht, verbrannt werden, erhalten. Die übriggebliebene Asche wird nachhero mit Wasser ausgelaugt, durchgeseihet, und darauf kristallisirt oder bis zur Trockne abgeraucht. Man nennt sie auch nach dem Erfinder **Tachenianische Salze** (Salia Tacheniana). Sie wurden vor Zeiten aus einer grossen Menge arzeneiischer Gewächse besonders bereitet; ihre Anzahl aber hat sich seit kurzem auf sehr wenige verringert. Eigentlich sind es keine reine Laugensalze, indem sie noch einen Theil der Säure und des empireumatischen Oels der Pflanzen enthalten, die bey einem dergleichen unterdrückten Feuer nicht ganz können verflüchtiget werden. In Absicht des Oels sind diese Salze von seifenartiger Natur und nach den

ver-

verschiedenen Pflanzen, aus denen sie erhalten werden, auch aus dieser Ursache um etwas, wiewohl sehr geringes, verschieden. Wenn aber die Pflanzen bey zu starkem Feuer in Asche verwandelt werden, hört dieser Unterschied auf, weil alsdenn die saure und ölichte Theile ganz fortgejagt werden. Eine bequemere und bessere Methode um diese Salze zu verfertigen ist folgende. Um z. B. Wermuthsalz (Sal Absinthii) zu machen, verbrenne man eine Handvoll Wermuth in einem bedeckten Tiegel fast zur Kohle, oder bis er völlig schwarz geworden. Diese Kohle werfe man zu einem Pfunde in hinlänglichem Wasser aufgelösten reinen Pottasche und koche dieselbe damit. Nachdem die Lauge kalt geworden, filtrirt man sie und raucht sie zu einem trockenen Salze ab, dem das brenzliche Oel des verkohlten Wermuths eine hinlängliche braune Farbe gegeben. Auf diese Weise kan man alle übrige Kräutersalze verfertigen.

§. 347.

Das feuerbeständige mineralische Laugensalz (Sal alcali minerale, Natrum) (§. 342.) wird theils aus der Erde gegraben, theils im gemeinen Salze, in dem natürlichen Glauberschen Wundersalze, in vielen mineralischen Wässern als dem Karlsbader= Achner Spaa. Eger= Pirmonter= und anderen Brunnen und auch in der Sode angetroffen. Die Natur liefert dasselbe nie ganz rein. In den Gesundbrunnen ist es noch am reinsten, aber auch hier trift man es mit Kochsalz und Glauberschem Wundersalze vereiniget. Das gegrabene ist mit Thonerde und anderen Erdarten verunreinigt und in der Sode wird es mit vegetabilischem Laugensalz, Küchensalz und Kalkerde vermischt gefunden.



§. 348.

Da in Apotheken das mineralische Laugensalz, das durchs Auslaugen aus der Sode oder spanischen Pottasche (Soda) erhalten wird, nur allein im Gebrauche ist, so ist es nöthig, dieselbe näher zu beschreiben. Es wird die Sode aus Pflanzen, die nahe am Meer oder darinnen wachsen und viele salzichte Theile enthalten, bereitet. Die Spanier und Einwohner des südlichen Europa bauen gar diese Pflanzen mit Fleiß in niedrigen sumpfigen Gegenden an der See oder auch an Salzsümpfen. Man verfährt mit der Verfertigung dieses Salzes folgendergestalt. Nachdem das Kraut abgemähet und gleich dem Heu getrocknet worden; gräbt man tiefe Gruben in die Erde, wirft ein brennendes Bündel Kraut hinein, und noch drey oder vier andere darauf und läßt sie wohl anbrennen, nachgehends wird die ganze Grube mit Kraut vollends angefüllet, und dieselbe obenher verstopfet. Auf diese Weise bleibt sie eine Zeitlang liegen, damit das Kraut sich verzehre und zu Asche werde. Wenn die Grube nachher geöfnet wird, findt man das Salz gleich einem vesten Stein zusammengebacken, welches wie die Steine in einem Steinbruch gebrochen und herausgebracht werden muß. Die Stücke, die zu uns geschickt werden, sind von verschiedener Grösse und von einer blauen ins graue fallenden Farbe. Die Zeichen einer guten Sode sind, daß sie vest, sehr hart, schwer, trocken, klingend, inwendig löcherricht, von blaulicher Farbe mit kleinen weissen Flecken vermischt sey. Sie muß die Feuchtigkeit der Luft nicht anziehen, in Wasser aufgelöst keinen übelen Geruch zeigen und nicht gar zu viel unauflösliches zurücke lassen. Da nach Verschiedenheit der Oerter, wo die Sode bereitet wird, verschiedene Pflanzen

dazu

dazu gebraucht werden (*); so wird sie auch selbst verschieden befunden. Die Orientalische, Aegyptische oder Alexandrinische Sode (Soda Alexandrina f. Aegyptiaca) ist die beste. Sie wird in Aegypten, Tripolis, Syrien und Astrakan fabrizirt und kömmt über Alexandrien nach Venedig, wo sie zum Glasmachen verbraucht wird. Dieser, die wir bey uns nicht erhalten, ist die Alikantische, die schlechthin die Spanische (Soda Hispanica f. Alicantina) genannt zu werden pflegt, und in Alikante verfertiget wird, an die Seite zu setzen, besonders diejenige, die den Namen *Soude de Barilla* oder *la Bariglia* bekömmt, in kleinen Stücken von der Grösse der Kieselsteine besteht und von den Franzosen noch besonders *Caillotis* genannt wird. Dieser folgt die Karthagenische (Soda Carthaginensis), die auch von Spanien gebracht wird, aber ungleich schwärzer und schlechter als die Alikantische ist. Die schlechteste Sorten sind die Tangsode (*Soude de Varech, de Bourdine*), die aus Bourde und Cherbourg in Frankreich kömmt und die Bernburgsche aus Deutschland, und taugen bloß zum Gebrauche der Seifensieder. Die Sode enthält überhaupt, wie schon (§. 347.) angeführt worden, ausser dem mineralischen Laugensalze, welches der grössesle Bestandtheil ist, auch vegetabilisches Alkali, Küchensalz, Glau-

 ber-

(*) Die Aegyptier und Araber bereiten die Sode aus der *Reaumuria vermiculata* und dem *Mesembryanthemum nodiflorum*: die Spanier, Italiener und andere aus der *Salicornia herbacea*, *Salicornia fruticosa* und die ersteren auch aus dem *Chenopodium maritimum*: die Franzosen und Engelländer aus der *Salsola Kali*, *Salsola Soda* und *Salsola sativa*. Letztere giebt das meiste und beste Salz. Die obengenannte schlechte Tangsode wird aus verschiedenen Tangarten und vornämlich aus dem blasigen Tang oder der Seeiche (*Fucus vesiculosus*) erhalten. Diese letztere Pflanze pflegt man an einigen Orten auch in verdeckten Tiegeln verkohlen zu lassen und dem davon erhaltenen schwarzen Pulver den Namen Pflanzenmohr (Aethiops vegetabilis) zu geben.



bersalz, Kalkerde, Bittersalzerde und Eisen. Wenn das Salz daraus durchs Kochen mit Wasser ausgelaugt, die Lauge wohl durchgeseihet und zur Kristallisation vorbereitet worden; so erhält man im letzten Anschusse das mineralische Laugensalz, welches den Namen Sodesalz oder gereinigte Sode (Sal Sodae depuratum) und bey den Italienern *Rocchetta* führt.

§. 349.

Die Kennzeichen, wodurch das mineralische Laugensalz vom vegetabilischen (§. 343.) kan unterschieden werden, sind:

1. Es ist gelinder am Geschmack.
2. Es ziehet die Feuchtigkeit aus der Luft nicht an, sondern es zerfällt in trockner Luft zu einem weissen Pulver. Eben diese Eigenschaft giebt es auch allen Mittelsalzen, die daraus mit Säuren zusammengesetzt werden, oder doch wenigstens werden dieselben mit einer weissen Haut überzogen, als der Borax, das Glaubersche Wundersalz, Seignettensalz, Karlsbadersalz u. d.
3. Es schießt in sternförmige Kristallen an.
4. Mit der Vitriolsäure macht es das leicht auflösliche Glaubersche Wundersalz (§. 311. n. 1.), mit der Salpetersäure den würflichten Salpeter (§. 315. n. 1.): mit der Salzsäure das gemeine Salz (§. 319. n. 1.): mit der Essigsäure das mineralische Essigsalz (§. 324. n. 1.), welches in der Luft trocken bleibt: mit der Weinsteinsäure das Seignettensalz (§. 331. n. 2.).

§. 350.

Es ist bereits (§. 341. n. 5.) angezeigt worden, daß die

die feuerbeständige Laugensalze durch einige Zusätze höchst fressend oder ätzend gemacht werden können. Die beste Methode ein dergleichen **ätzendes** oder **feuriges Laugensalz** (Sal causticum, Sal alcali causticum) zu bereiten, ist folgende. Man werfe in einen grossen steinernen Topf voll warmen Wassers nach und nach zwey bis drey Pfunde frischen ungelöschten Kalk, und rühre ihn fleissig um, damit der am Boden liegende sich sehr erhitzende Kalk den Topf nicht zersprenge. Wenn der Kalk völlig zergangen und alles kalt geworden, schüttet man zwey Pfund wohl gereinigte Pottasche hinzu, bewegt die Mischung öfters und läßt sie vier und zwanzig Stunden stehen. Man giesse sie sodann durch einen weissen leinenen Spitzbeutel und lasse die Lauge in einen Topf ablaufen. So lange sie trübe durchläuft, gießt man sie in den Beutel zurück, bis sie klar und helle durchgeht (§. 215. n. 5.). Wenn alles abgelaufen, so schütte man den Kalk aus dem Topf wieder in den Beutel zurück und lauge ihn noch zweimal, jedesmal mit einem Topf voll frischem Wasser aus. Alle erhaltene durchgeseihete Laugen (welche auf einen gewissen Grad eingekocht, sonsten zur Bereitung der Seife erfordert werden, und dahero **Seifensiederlauge** (Lixivium causticum, magistrale s. saponariorum) genannt wird) koche man gelinde in einem reinen eisernen Kessel so lange ein, bis sie dicke wird und bis einige auf ein kaltes Blech gelegte Tropfen sogleich erhärten und trocken werden. Alsdenn giesse man es auf eine metallene Plate aus, zerbreche und schütte, da es noch warm ist, es in ein erwärmtes Glas, und verwahre es sehr wohl für dem Zutritte der freien Luft, wobey es augenblicklich zerflüsset. Wenn man dieses Salz nachhero in einem weiten Tiegel im Feuer so lange schmelzen läßt, bis es stille und dünn wie ein blutrothes Oel flüßt,

und



und dann zu Stängelchen wie den Silberstein gießt, so erhält man den Aetzstein (Lapis causticus, Cauterium potentiale). Bey diesem Prozeß wird durch den luftleeren lebendigen Kalk dem Laugensalze die ihm beiwohnende veste Luft (§. 9.) entzogen und also dasselbe luftleer gemacht: gegentheils aber treten wahrscheinlich eine Menge Feuertheilchen, die unter dem Brennen sich aus dem Feuer an den Kalk angehangen, in das Laugensalz hinein, und es erhält dadurch die Schärfe und Aetzbarkeit. Es brauset dahero dieses Salz nicht mit Säuren auf und macht das Kalkwasser auch nicht milchigt, welches zugleich die Proben sind, woraus man erkennen kan, ob bey der Bereitung dieses Salzes Kalk genug zugesetzt worden und es völlig kaustisch sey. Ueberdem giebt es mit Säuren vereinigt keine so veste Kristallen, als andere Laugensalze. Mit den Oelen und Fetten verbindet es sich leichter und inniger und treibt aus dem Salmiak einen mit Säuren nicht aufbrausenden Spiritus aus.

§. 351.

Die flüchtige Laugensalze (Salia alcalia volatilia s. vrinosa) (§. 340.) unterscheiden sich von den feuerbeständigen besonders in Absicht ihrer Feinheit und Flüchtigkeit. Von diesen hat man ebenfalls (§. 343.) geglaubt, als wenn sie neu hervorgebrachte und unter der Bearbeitung des Chemisten entstandene Salze wären. Herr Wiegleb aber hat auch diese Meinung hinlänglich wiederlegt und bewiesen, daß fast in jedem Körper, er sey aus welchem Reiche er wolle, schon von Natur diese Salze befindlich sind (§. 265.).

§. 352.

Die besondere Kennzeichen, vermittelst welcher diese flüch-

flüchtige Salze von den feuerbeständigen unterschieden werden können, sind folgende:

1. Sie verfliegen bey der geringsten Wärme. Dieser Flüchtigkeit ist auch der starke und besonders scharfe Geruch zuzuschreiben, der desto stärker bemerkt wird, je mehr dieses Salz von der fixen Luft befreiet worden.
2. Aus der Auflösung des ätzenden Queckſilberſublimats schlagen sie einen weissen Kalk nieder, der aber leicht eine schwärzliche Farbe annimmt.
3. Das Kupfer lösen sie mit einer himmelblauen Farbe auf, und ertheilen auch diese Farbe allen übrigen Kupferauflösungen, denen sie beigemischt werden (§. 187. n. 6.).
4. Wenn man einen mit der Salpetersäure oder mit irgend einer andern Säure befeuchteten Stöpsel darüber hält, so entsteht ein Dampf oder Nebel um denselben.
5. Mit den Säuren machen sie allezeit flüchtige **Mittelsalze**, die man **ammoniakalische Salze** (Salia ammoniacalia) nennt. Mit der Vitriolsäure vermitteln sie den **Glauberschen Salmiak** (§. 311. n. 1.): mit der Salpetersäure den **brennenden Salpeter** (§. 315. n. 1.): mit der Salzsäure den **gemeinen Salmiak** (§. 319. n. 1.): mit der Weinsteinsäure den **auflöslichen Weinstein** (§. 331. n. 2.): mit dem Essig **Minderers Geist** (§. 324. n. 1.).
6. Aus allen diesen Verbindungen (n. 5.) werden die flüchtige Laugensalze durch jedes feuervveste Laugensalz, selbst durch rohe und gebrannte Kalkerden vertrieben.

§. 353.

Es befindet sich dieses flüchtige Laugensalz am meisten und reinsten im Salmiak, aus welchem es auf folgende

Weise



Weise am besten erhalten wird. Man vermischt dazu fünf Theile Kreide mit vier Theilen Salmiak, nachdem vorhero beide, jedes besonders, fein gestossen und wohl getrocknet worden. Diese Mischung schüttet man in eine Retorte mit weitem Halse und leget eine kleine Vorlage vor, damit sich das Salz um desto dicker anlegen könne. Nachdem man die Fugen wohl vermacht hat, so legt man Feuer unter und erhält dasselbe so lange, bis man kein Salz mehr aufsteigen siehet. Man erhält auf diese Art gemeiniglich die Hälfte bis auf zwey Drittel, öfters auch mehr, als das Gewicht des dazu genommenen Salmiaks beträgt, welches von der aus der Kreide befreieten und mit dem flüchtigen Salz sich verbundenen fixen Luft herkömmt. Man nennt es **flüchtiges Salmiaksalz** (Sal volatile salis ammoniaci). Die Salzsäure läßt hier das flüchtige Salz fahren, indem sie sich mit der Kreide verbindet (§. 352. n. 6.), dahero der Rückstand auch feuerbeständiger Salmiak (§. 319. n. 3.) ist.

§. 354.

Durch das so genannte **trockne Englische Riechsalz** (Sal anglicum volatile siccum) verstehet man entweder dieses aus dem Salmiak auf angezeigte Weise (§. 353.) geschiedene flüchtige Laugensalz, oder am gewöhnlichsten eine blosse trockne Mischung des Salmiaks mit gereinigter Pottasche oder Kalkerde. Letztere ist ungleich flüchtiger als ersteres. Da der Salmiak aus Salzsäure und flüchtigem Laugensalze bestehet (§. 352. n. 5.), die Salzsäure sich aber mit der Pottasche und Kalkerde lieber verbindet als mit dem flüchtigen Laugensalze (§. 352. n. 6.), womit sie verbunden ist, so thut sie auf die dem Salmiak beigemischte Substanz immer neue Angriffe, wobey zugleich das flüch-

Man

tige Salz fortgetrieben und die Flüchtigkeit desselben durch die fortwährende Gegeneinanderwirkung vergrössert wird. Man verfertiget dieses Riechsalz nie auf Vorrath, weil sich das flüchtige Salz binnen der Zeit, daß die Salzsäure von der Pottasche oder dem Kalke völlig gesättiget worden, gänzlich verflüchtiget. Man reibt dahero jederzeit auf der Stelle zween Theile Salmiak mit einem Theile gereinigter Pottasche, wozu man des angenehmern Geruchs wegen einige Tropfen Lavendel, Zedro oder Bergamottenöl tröpfelt, aufs schleunigste zusammen, und schüttet es geschwinde in ein Glas, das mit einem veststchliessenden Stöpsel versehen ist.

§. 355.

Ausser dem Salmiak (§. 353.) ist dieses flüchtige Salz auch in den Hörnern und Knochen der Thiere und den flüssigen Theilen derselben und auch in einigen Gewächsen in solcher Menge, daß man es abscheiden kan, enthalten. Man hat um dieses zu bewerkstelligen zween Wege, nämlich:

1. Das Feuer, da man trockene thierische Theile als Knochen, Hörner u. d. an und vor sich in steinernen oder eisernen Retorten dem offenen Feuer aussetzt, da denn zuerst Wasser, dann ein alkalischer Spiritus, der aus Phlegma besteht, welches ein Theil flüchtiges Salz aufgelöst enthält, kömmt: hierauf folgt das flüchtige Salz selbsten, und zuletzt geht ein dickes brenzliches Oel über.
2. Die Fäulniß (§. 265. n. 3.). Zu dieser Operation wählt man die flüssige thierische Theile z. B. Blut, Urin, welche bey einer gelinden Wärme leicht zu faulen anfangen. Während dieser Fäulniß scheidet sich schon das flüchtige Salz von den übrigen Theilen und kan durch

die



die Destillation nach einer geringen übergegangenen Menge Feuchtigkeit abgesondert werden.

Durch diesen Weg erhält man zwar mehr flüchtiges Salz als durch den vorigen, da es aber vermittelst des Feuers geschwinder und bequemer erhalten werden kan, so ist dieser auch nur in den Apotheken angenommen.

§. 356.

Die flüchtige Laugensalze sind ihrem Wesen nach nicht im geringsten von einander unterschieden, sie mögen aus dem Salmiak, dem Hirschhorn oder irgend einem andern Körper geschieden seyn. Ihr Unterschied, den man bemerkt, hängt bloß von dem verschiedenen beigemischten brenzlichen Oel ab. Wenn man dahero diese verschiedene flüchtige Salze von ihrem Oel mit höchstrektifizirtem Weingeist reiniget, oder, welches besser ist, mit dem dritten Theile gereinigter Pottasche oder Kreide, welche das empireumatische Oel an sich ziehen und zurücke halten, öfters sublimirt; so sind die überbleibende Salze sich ganz gleich. Dieses erhellet auch vorzüglich noch daraus, daß wenn man ein dergleichen ölichtes Salz mit Salzsäure sättiget, bis zur Trockne abrauchet, man einen wirklichen Salmiak erhält, aus dem man durch Zusatz von Kreide oder Pottasche ein ganz reines flüchtiges Salz ausscheiden kan. Da also alle flüchtige Laugensalze völlig gleich sind und sich bloß durch das anklebende empireumatische Oel unterscheiden, so kan man aus dem flüchtigen Salze des Salmiaks (§. 353.) alle die übrige flüchtige Salze als Hirschhornsalz (Sal Cornu cerui), Vipernsalz u. d. darstellen, wenn man es mit den brenzlichen Oelen als Hirschhornöl, Vipernöl zugleich sublimiret, ohne im geringsten besorgt zu seyn, als wenn das durch diese Künsteley erhaltene Salz von dem

ächten

achten unterschieden seyn sollte. Die beste Proportion dazu ist, daß man vier Unzen Pottasche und ein bis zwo Drachmen des brenzlichen Oeles vermischt und zusammen sublimiren läßt.

Von den Mittelsalzen.

§. 357.

Die Mittelsalze (Salia media, neutra f. enixa) (§. 302.) sind diejenige, die aus einer Säure und einem Laugensalze oder statt diesem aus einer Erde oder einem Metall zusammengesetzt sind. Man fordert zwar gewöhnlich von ihnen, daß sie weder mit einer Säure noch einem Laugensalze aufbrausen sollen, doch findet dieses nicht überall statt, denn einige von diesen Salzen brausen auf, wenn ihnen Säuren zugesetzt werden, die stärker sind als diejenige, mit welchen sie verbunden sind. Ihre Unterscheidungszeichen von den übrigen Salzen sind demnach

1. Daß sie mit schwächeren Säuren und Laugensalzen, als die sind, aus denen sie bestehen, nicht aufbrausen.
2. Daß sie die blaue Tinkturen der Pflanzen weder roth noch grün färben, sondern ungeändert lassen.

§. 358.

Man theilt die Mittelsalze gewöhnlich in vollkommene und unvollkommene ein. Durch **vollkommene** (Salia media perfecta) versteht man diejenige, bey welchen die Säure durch ein Laugensalz gesättiget ist; **unvollkommene Mittelsalze** (Salia media imperfecta) hingegen sind, deren Säure mit einer alkalischen Erde oder einem Metall verbunden ist. Da die Benennung unvollkommenes Mittelsalz wirklich wiedersprechend ist; so scheint mir folgende Ein-

 thei-



theilung bequemer und der Natur der Mittelsalze angemessener zu seyn:

1. Ganz salzige Mittelsalze, deren saurer und laugenhafter Theil wirkliche salzige Substanzen sind.
2. Erdige Mittelsalze, deren laugenhafter Theil eine Erde ist.
3. Metallische Mittelsalze, wo ein Metall die Stelle des Laugensalzes vertritt.

In dieser Ordnung werde ich sowohl die natürliche (§. 178.) als durch die Kunst hervorgebrachte Mittelsalze durchgehen.

§. 359.

Die ganz salzige Mittelsalze (Salia media mere salina) (§. 358. n. 1.) können wiederum nach Verschiedenheit des Laugensalzes, nachdem dieses nämlich ein vegetabilisches oder mineralisches, feuerbeständiges oder flüchtiges Laugensalz ist, in drey Unterabtheilungen gebracht werden. Sie kommen darinnen mit einander überein, daß wenn sie vollkommen rein sind, sich ihre Auflösungen in Wasser, ohne trüb zu werden, mit Laugensalzen vermischen lassen, welches bey den übrigen Mittelsalzen nicht statt findet.

§. 360.

Zu denen Mittelsalzen, die ein vegetabilisches Laugensalz zum Grunde führen (§. 345. n. 4.), gehören folgende:

1. Der vitriolisirte Weinstein (Tartarus vitriolatus). Ist eines der ältesten Mittelsalze, welches aus der Vitriolsäure und dem benannten Laugensalze bestehet (§. 311. n. 1.) und in kleinen achtseitigen Kristallen an-

schießt.

schießt. Man bereitet es am besten aus dem Vitriolöl und der Pottasche, indem man die Auflösung der letzteren mit einer verdünnten Vitriolsäure sättiget, und zur Kristallisation vorbereitet. Auf diese Weise erhält man dieses Mittelsalz sehr schön und rein. Sonsten verfertiget man es auch auf die Tachenische Art, da es denn wohlfeiler zu stehen kömmt. Man giesset nämlich eine heisse Pottaschenauflösung so lange in eine ebenfals heisse Auflösung des grünen Vitriols, bis das Aufbrausen, welches binnen beider Vermischung entsteht, gänzlich nachgelassen und der verdünnte Violensaft an der Farbe davon nicht mehr geändert wird. Die Vitriolsäure aus dem Vitriol verbindet sich bey dieser Arbeit mit dem zugesetzten Laugensalze und das Eisen muß als ein bräunlich grünes Pulver zu Boden fallen. Die Lauge gießt man nachhero von diesem Bodensatze ab, seihet sie durch, läßt sie abdampfen und kristalliren. Man muß sich bey dieser Bereitungsart aber genau vorsehen, damit man eben genug Pottaschenauflösung anwendet, weil sonsten, wenn von dieser zu wenig genommen wird, ein Theil Eisenvitriol unzersetzt in der Auflösung bleibt, und nachhero mit dem vitriolisirten Weinstein sich zugleich kristallisiret. Es unterscheidet sich der vitriolisirte Weinstein ausser der Zusammensetzung auch noch dadurch, daß er einen bitteren Geschmack hat, im kalten Wasser sich sehr schwer auflösen läßt, im Feuer sehr schwerflüssig ist und auf glüende Kohlen geschüttet, prasselt (§. 278.). Das Doppelsalz (Arcanum duplicatum) ist davon gar nicht unterschieden (§. 311. n. 1.), ausser daß hiezu das Laugensalz des Salpeters kömmt, welches aber eben dasselbe als das Gewächslaugensalz

 ist.



ist. Man erhält es bey der Verfertigung der Salpetersäure (§. 314.).

2. Der Salpeter (Nitrum, Nitrum prismaticum) ist eines der bekanntesten Mittelsalze, und wird theils von Natur theils durch die Kunst bereitet. Man erhält ihn gemeiniglich aus einer Art von Dammerde, die aus verfaulten Pflanzen und Thieren entstanden ist, und die nebst der Salpetersäure aus einem flüchtigen durch die Fäulung aus angezeigten Substanzen entwickelten Laugensalze und einer Menge erdigter Theile besteht. Sie hat einen bitterlichen Geschmack, verräth sich durch Funkeln und Verpuffen im Feuer und ist von den Salztheilchen auf der Oberfläche gleichsam als mit zarten Schneeflocken oder weisser Wolle bedeckt. Die Erzeugung dieser Salpetererde sucht man auch durch die Kunst zu bewerkstelligen, indem man Moorerde, Schlamm, Gassenkoth, Schutt, Kalk, Asche, Seifensiederasche, Mist, Urin und andere Abfälle von Thieren und Pflanzen vermischt in Wände oder spitzige Haufen aufwirft, zuweilen mit Urin begießt und mit einem Dache, damit der Regen das Salz nicht auswasche, bedeckt, doch so, daß nach allen Seiten ein freier Durchzug der Luft ist. Aus dieser Salpetererde nun, sie möge ihre Entstehung ganz allein der Natur zu verdanken haben, oder durch die Kunst befördert seyn, wird das Salz, welches, wie eben angezeigt, aus Salpetersäure und flüchtigem Laugensalze besteht, mit Wasser ausgelaugt. Dieses an und vor sich allein ist zu keinen Kristallen zu bringen, man vermischet es dahero mit einer aus Asche und Kalk bereiteten Lauge, da denn, indem sich die Salpetersäure mit dem feuerbeständigen Laugensalz aus der Asche vereiniget, das flüchtige Laugensalz nebst dem

theil der Erde verdrängt wird. Nachdem diese Lauge eine Weile gesotten worden, schießt der Salpeter, den man **rohen Salpeter** (Nitrum crudum) nennt, in grossen Kristallen an. Hieraus erhellet also, welches auch schon (§. 314.) die Auseinandersetzung des Salpeters gezeigt hat, daß derselbe aus dem vegetabilischen Laugensalz und der Salpetersäure bestehe (§. 315. n. 1.). Die letzte Lauge, die nicht mehr kristallisiren will, wird die Salpetermutterlauge genannt, aus welcher man vermittelst eines Laugensalzes eine weisse Erde niederschlägt, die, nachdem sie wohl ausgesüßt worden, den Namen der **weissen Magnesie** oder **Salpetermagnesie** (Magnesia alba s. nitri) erhält, und aus Bittersalzerde und wenig Kalkerde besteht. Oft bekömmt man dafür reine abgeschlämmte Kalkerde. Der rohe Salpeter enthält noch Küchensalz und Erde und hat eine schmutzige Farbe. Man reiniget ihn dahero, indem man ihn nochmals in Wasser auflöset, die Auflösung klar durchseihet und zu einer neuen Kristallisation vorbereitet. Er heißt dann **geläuterter Salpeter.** Aber auch dieser ist zum arzeneiischen Gebrauche noch lange nicht rein genug, wo er nicht noch wenigstens zwey bis dreimale nach einander aufgelöst und kristallisirt wird. Bey der Reinigung des Salpeters ist es zuträglich etwas feuerbeständiges vegetabilisches Laugensalz zuzusetzen, weil hiedurch die etwannige aufgelöste Kalktheilchen niedergeschlagen werden. Ein durch eine so oft wiederholte Kristallisation gereinigter Salpeter besteht aus schönen grossen Kristallen, ist ganz weiß und durchsichtig, wird an der freien Luft nicht feucht, verpuft sehr schnell auf Kohlen ohne zu prasseln oder sich aufzublähen, und seine Auflösung in reinem Wasser, wird weder durch ein hinzugetröpfeltes



aufgelöstes Laugensalz noch durch eine Silbersolution trübe. Man nennt diesen **raffinirten** oder **gereinigten Salpeter** (Nitrum purificatum s. depuratum) (*). Er hat überhaupt einen kühlenden Geschmack, löset sich leicht im Wasser auf und flüßt auch leicht im Feuer, so daß seine Grundmischung bleibet, wenn man ihn nur nicht zu lange darinnen erhält. Die besonderste von seinen Eigenschaften ist, daß er sich mit jedem brennbaren Körper mit einem Geräusche entzündet, welches das Verpuffen (§. 284.) genannt wird. Nach Beschaffenheit des dazu gesetzten Brennbaren wird der Salpeter zu einem Laugensalze oder Mittelsalze. Ersteres ereignet sich, wenn das dazu gesetzte Brennbare entweder eine schwächere Säure als die Salpetersäure, oder gar keine Säure z. B. als die Kohlen enthält. Das Produkt, welches in diesem Fall nichts weiter als ein vegetabilisches Laugensalz ist, heißt **feuerbeständiger Salpeter** (Nitrum fixum). Man bereitet ihn, indem man den Salpeter in einem Tiegel zwischen Kohlen flüssen läßt und eine Kohle hineinwirft, mit der die Säure verpuffet. Sobald diese verzehrt ist, wirft man wiederum eine hinein und fährt hiemit so lange fort, bis die Verpuffung nachgelassen hat und die letzte hineingeworfene Kohle unverändert bleibt. Das in dem Tie-

(*) Der Ritter **Bergmann** hat folgende Methode um den Salpeter recht rein zu erhalten, angegeben. Auf hundert Theile in siedendem Wasser aufgelösten Salpeter schüttet er drey Theile gepulverten Alaun und rührt es um, da sich denn die braune Lauge verdickt, welches von der Alaunerde kömmt, die von ihrer Säure geschieden wird, und auf dem Durchseiher das zurück hält, was sonst das Salz braun machen würde. Nach dem Durchseihen wird die Lauge eingesotten und auf die gewöhnliche Art kristallisirt. Dieser Salpeter ist so weiß, als der, der viele Male angeschossen ist und enthält keine merkliche Vitriolsäure.

Tiegel zurückgebliebene Salz wird in Wasser aufgelöset, durchgeseihet und dann zur Trockne abgeraucht. Läßt man es in der Luft zerflüssen oder löset es in wenigem Wasser auf, so erhält man den **zerflossenen feuerbeständigen Salpeter** oder **Glaubers Alkahest** (Liquor nitri fixi). Letzteres, daß nämlich der Salpeter zu einem Mittelsalze wird, trägt sich zu, wenn man ihm im Flusse ein Brennbares mit der Vitriolsäure vergesellschaftet, nämlich den Schwefel in gleichen Theilen, oder so lange zusetzt, bis keine Verpuffung ferner erfolgt. Indem hier die Salpetersäure mit dem Brennbaren des Schwefels fortpuffet; so verbindet sich die Vitriolsäure von diesem mit dem Laugensalze des Salpeters zu einem vitriolisirten Weinstein, der **Glasersches Polychrestsalz** (Sal polychrestum Glaseri) genannt wird. Wirft man aber zu anderthalb Pfund flüssenden Salpeter nur ein Loth Schwefelblumen nach und nach hinzu und giesset ihn zu kleinen Küchelchen aus, so erhält man ein Salz, welches meistentheils aus unzersetztem Salpeter und etwas vitriolisirtem Weinstein bestehet, weil der wenige Schwefel ersteren völlig zu zersetzen nicht zureichend ist. Es ist unter der Benennung **Salpeterküchelchen** oder **Prunellensalz** (Nitrum tabulatum, Sal s. Lapis Prunellae) bekannt. Indem der Salpeter ebenfalls auch mit den Metallen, weil sie vieles Brennbare enthalten, verpuft, so verwandelt er dieselbe, indem er sie dieses Bestandtheils beraubt, in Kalke. Doch gilt dieses bloß von den unvollkommenen Metallen (§. 180.), denn da die vollkommene als Gold und Silber diesen brennbaren Bestandtheil zu vest in ihrer Mischung enthalten, so thut er auf diese gar keine Wirkung. Hierauf gründet sich nun die **Reinigung** oder das **Fein-**



machen des Silbers durch Salpeter. Sie bestehet darinnen, daß man das mit Kupfer legirte Silber, welches vorhero granulirt oder laminirt werden muß, mit Salpeter in einem verschlossenen Tiegel so oft nach einander schmilzt, wobey man jedesmal reinen Salpeter nimmt, bis dieser ungefärbt zurücke bleibt. Das Kupfer nebst allen übrigen Metallen wird hiebey verkalkt und das Silber bleibt in seinem Glanze zurück (*).

3. Das Digestivsalz oder Silvische Fiebersalz (Sal digestiuum s. febrifugum Syluii), worinnen der saure Bestandtheil die Salzsäure ist (§. 319. n. 1.). Man erhält es bey der Destillation des Salmiakspiritus mit dem vegetabilischen Laugensalze, wobey dieses das flüchtige Salz aus dem Salmiak ausscheidet und sich mit der Salzsäure verbindet. Es kömmt in den meisten Eigenschaften mit dem gemeinen Küchensalze überein, ausser daß es im Geschmack schärfer ist, im Feuer leichter flüsset und nicht in so ordentlichen Würfeln kristallisiret.

4. Das vegetabilische Essigsalz oder geblätterte Weinsteinsalz oder die uneigentlich genannte geblätterte Weinsteinerde (Arcanum tartari, Terra folia tatartari, Oxytartarus) erhält man, wenn ein reines vegetabilisches Laugensalz mit destillirtem Essig (§. 322.) in einer irdenen glasurten Pfanne so lange gesättiget wird, bis es nicht nur alle Proben eines Mittelsalzes zeigt, sondern auch sauer zu riechen anfängt. Man raucht es alsdenn bey sehr gelindem Feuer bis zur Trockne ab, und verwahrt es, weil es die Luft stark anziehet, in wohl-

(*) Wenn gleich diese Reinigung des Silbers zu pharmazevtischen Gebrauche zureichend ist; so erhält man es doch nicht so fein und erleidet dabey mehr Verlust, als bey der Niederschlagung mit Kupfer (§. 256. n. 7.) und bey der Wiederherstellung aus dem Hornsilber (§. 296.).

wohlvermachte Flaschen. Da selbst der destillirte Essig noch immer ölichte Theile enthält, so wird dieses Salz nie ganz weiß, man löset es dahero verschiedenemale nach einander auf, seihet es durch, und raucht es jedesmal wieder zur Trockne ab, bis es weiß genug ist. Ungleich geschwinder aber gelangt man dazu, wenn man dasselbe, weñ es zum erstenmal trocken geworden, über etwas starkem Kohlenfeuer so geschwinde als möglich flüssen läßt, und sobald dieses geschehen, es vom Feuer abnimmt. Hiedurch verbrennen die ölige Theile, und wenn man das Salz nachhero auflöset und durchseihet, so bleiben diese im Filtrum zurück, und das Salz wird, wenn man es alsdenn gelinde abraucht, wobey man noch etwas destillirten Essig, der bey dem Schmelzen verloren gegangen, zusetzt, ein weisses und vollkommenes Mittelsalz. Einige lösen es in Weingeist auf und destilliren denselben davon ab, und glauben der Weingeist nehme die ölige Theile, die das Salz braun machen, mit sich herüber. Sie erlangen aber hiedurch keinesweges ihren Zweck, weil der Weingeist eher herübergehet, dem das Oel nicht nachfolgen kan und also beim Salze zurückbleibet. Andere kalziniren dieses Salz und fehlen um desto mehr, denn sie bekommen statt diesem das Laugensalz allein zurück, weil die Essigsäure so schwach mit diesem Salze zusammenhängt, daß sie bey einem dergleichen Feuer dasselbe ganz verläßt. Wenn man dieses Mittelsalz einige Zeit in freier Luft stehen läßt, so zieht es eine Menge Feuchtigkeit an und zerflüßt darinnen zu einem Liquor, welchen man zerflossenes vegetabilisches Essigsalz (Liquor terrae foliatae tartari, Liquor digestiuus) nennet. Ungleich geschwinder und reinlicher erhält



hält man es, wenn es in gleich vielem und reinem Wasser aufgelöst wird (§. 240.).

5. Der **tartarisirte Weinstein** (Tartarus tartarisatus, Sal vegetabile) (*) bestehet aus dem vegetabilischen Laugensalze und der Weinsteinsäure (§. 331. n. 1.). Ausserdem daß man ihn bey Verfertigung der Weinsteinsäure (§. 330.) erhält, wird er auch noch besonders bereitet, indem eine reine Pottaschenauflösung über Feuer in einer glasurten Pfanne mit gestossenem Weinsteinrahm gesättiget, wozu ohngefähr drittehalbmal soviel Weinsteinrahm, als das Laugensalz beträgt, erfordert wird, dann durchgeselhet und bis zur Trockne abgerauchet wird. Er ziehet stark die Feuchtigkeiten aus der Luft an. Wenn man die Auflösung davon in gelinder Wärme stehen läßt, und etwas mehr Laugensalz als eben zur Sättigung erfordert wird, zugesetzt hat, so bekömmt man sehr schöne Kristallen.

6. Das Sal absinthii citratum bestehet aus dem Wermuthsalze, das mit Zitronensäure gesättiget worden. Es wird ebenfals an der Luft sehr feucht.

§. 361.

Die Mittelsalze (§. 359.), die ein **mineralisches Laugensalz** (§. 349. n. 4.) zum Grunde haben, sind

1. Das **Glaubersche Wundersalz** (Sal mirabile Glauberi) besteht aus dem erwähnten Laugensalze und der Vitriolsäure (§. 311. n. 1.). Es ist entweder ein natürliches Salz, welches theils gegraben, theils in verschiedenen Wässern aufgelöst gefunden wird, jederzeit aber

(*) Oft wird diesem Salze, wiewohl unrichtig, die Benennung Tartarus solubilis gegeben, die der Verbindung des Weinsteins mit dem flüchtigen Laugensalze (§. 362. n. 2.) zukömmt.

aber mit vielen fremdartigen Theilen, die vorher abgeschieden werden müssen, vermischt ist: oder durch die Kunst verfertiget. Letzteres ist das gewöhnlichste. Man erhält es bey Verfertigung der Salzsäure, wie schon (§. 318.) angezeigt worden (*). Um davon schöne Kristallen zu erhalten, muß die Auflösung desselben sehr gelinde abgerauchet und das Abrauchen auch nicht zu lange fortgesetzt werden. Eine Salzhaut wird man dabey nicht gewahr. Dieses Salz enthält viel Wasser in seinen Kristallen, welches vierseitige Säulen sind, und läßt sich dahero in sehr wenigem leicht auflösen. Im Feuer flüßt es leichter als der vitriolisirte Weinstein. In der freien Luft werden die Kristallen anfänglich mit einer weissen pulverichten Haut von aussen überzogen, und mit der Zeit zerfällt es ganz und gar zu einem Pulver.

2. Das **Karlsbadersalz** (Sal Carolinense s. thermarum Carolinarum) ist ein natürliches Mittelsalz, welches aus dem Wasser des Karlsbades durch das Abdampfen und Kristallisiren erhalten wird. Tausend Pfund Wasser aus der Quelle, die man den Brudel nennt, geben kaum drey Pfund trockenes Salz. Es bestehet aus dem Glauberschen Wundersalze und dem mineralischen Laugensalze, und letzteres macht den grössesten Bestandtheil aus.

3. Das **gemeine Salz, Kochsalz** oder **Küchensalz** (Sal commune s. culinare) besteht aus dem mineralischen Laugensalze und der Salzsäure (§. 319. n. 1.). Man zählet drey Arten davon, nämlich das gegrabene, Meer- und Brun-

(*) Die Brüder Gravenhorst in Braunschweig verfertigen es um einen sehr billigen Preis. Es ist im Rückstande ihres Salmiaks enthalten. Andere laugen es aus dem Pfannenstein aus, der sich bey dem Sieden des gemeinen Salzes an den Boden der Salzpfannen vestsetzet.



Brunnensalz. Das gegrabene Salz oder Bergsalz (Sal fossile s. montanum) enthält viele erdigte Theile und wird gemeiniglich in Gebürgen gebrochen. Man findet es in allen Welttheilen, besonders Siebenbürgen, Ungern, Deutschland, Engelland, Spanien, Polen u. a. m. Sind die Kristallen desselben durchsichtig und ungefärbt, so heißt es Steinsalz (Sal Gemmae). Es hat die Gestalt eines wahren Würfels und wird in Siebenbürgen, Ungern und Polen und besonders an letzteren Orte in der berühmten Höle unter Bochnia und Wieliezka in fast unbeschreiblicher Menge gebrochen. Das Meersalz, welches auch Boisalz (Sal marinum) genannt wird, befindet sich in allem Wasser, welches unsere Erdkugel umgiebt und Meer genannt wird. Nach den verschiedenen Orten, wo es aufs Salz genutzt wird, bedient man sich auch verschiedener Mittel, das Wasser davon abzuscheiden. In warmen Ländern geschiehet die Ausdünstung durch die Sonnenhitze, in den mitternächtlichen durchs Feuer und in Italien, Frankreich, Spanien, Portugall, Engelland, Schweden, Rußland durch eine strenge Kälte. Es ist dieses Salz nie ganz rein, sondern enthält jederzeit Salpetertheilchen. Das reinste Salz ist das Brunnensalz (Sal fontanum s. commune), welches bey uns auch nur allein im Gebrauche ist. Man erhält es aus den so genannten Salzquellen oder Salzbrunnen, die sich in vielen Gegenden der Welt finden. Sie enthalten gemeiniglich ausser dem Küchensalze auch Kalk, muriatische Erde, Glaubersches Wundersalz u. d. m. Wenn das Wasser, welches man die Sohle nennt, Salz genug enthält, so wird es gerade zu in Pfannen gebracht, worinnen das Wasser über Feuer abdampft, und die fremdartige

Thei-

Theile zu Boden sinken. Ist es aber schwach, so wird es vorhero, um die Feuerung zu ersparen, auf die so genannte Gradirhäuser geleitet. Es sind dieses hohe aus Reisern zusammengeflochtene Wände, an welche das Wasser angeworfen wird, wodurch sich viele wäßrigte Theile in der Luft zerstreuen und das konzentrirtere Salzwasser abtröpfelt. Die Kristallen des Küchensalzes sind würflicht und es hat vorzüglich die Eigenschaft über Feuer zu verprasseln (§. 278.). Es flüßt in mittelmässiger Hitze, schlägt das Silber und Bley aus ihren Auflösungen nieder (§. 320. n. 4.), und löst in Verbindung mit dem Salpetersauren Gold auf (§. 316. n. 2).

4. Das Seignettensalz (Sal Seignette s. polychrestum de Seignette s. Rupellense, Soda tartarisata) ist aus dem mineralischen Laugensalze oder vielmehr der Sode (§. 348.), die mit dem Weinstein ist gesättiget worden, zusammengesetzt (§. 349. n. 4). Da aber dieser ausser der Säure auch vegetabilisches Laugensalz enthält (§. 329.); so bestehet das Seignettensalz aus der Weinsteinsäure und zwey verschiedenen Laugensalzen, nämlich dem vegetabilischen und mineralischen (§. 331. n. 2.). Man lauget dazu die Sode aus, und seihet diese Lauge, die sonsten einen unangenehmen Schwefelgeruch hat, durch, oder man nimmt, welches noch besser ist, eine Auflösung einer schon gereinigten und kristallisirten Sode dazu. Diese wird über Feuer gesetzt und währendem Kochen zu wiederholten Malen pulverisirter und gereinigter Weinstein löffelweise hinzugesetzt, bis die Lauge gänzlich gesättiget ist. Man schüttet aber nie eine neue Portion Weinstein zu, als bis das Aufbrausen der vorigen nachgelassen und hört dasselbe gänzlich auf, so giebt dieses das Zeichen der Sättigung. Hierauf seihet



het man sie abermals durch und läßt sie bey sehr gelindem Feuer so weit abrauchen, bis ein auf Metall geschütteter Tropfen Zeichen der Kristallisation zeiget, denn eine Salzhaut findet sich nicht leicht dabey. Zuletzt wird selbige nochmals durch doppelt Löschpapier gegossen und zur Kristallisation fortgestellet. Dieses ist die gewöhnliche Methode, welcher aber die von Herrn Scheele erfundene nicht nachzusetzen ist. Man sättigt dazu zwey Pfund Weinsteinkristallen mit Pottasche und löset dann fünf Unzen und zwey Quentchen Kochsalz darinnen auf. Wenn es kalt geworden und der vitriolisirte Weinstein sich niedergesetzt hat, seihet man es durch Wolle und dampft es zum Kristallisiren ab. Der erste und andere Anschuß geben schöne Seignetkristallen, der dritte führt ein wenig Digestivsalz mit sich und die übrige Lauge besteht ganz und gar daraus. Bey diesem Prozesse verwechseln der tartarisirte Weinstein und das Kochsalz ihre Bestandtheile gegen einander. Die Weinsteinsäure des ersteren verbindet sich mit dem mineralischen Laugensalz des Kochsalzes, und die Salzsäure von diesem mit dem vegetabilischen Laugensalze des tartarisirten Weinsteins. Das Seignettensalz giebt beinahe die ansehnlichsten Kristallen und löst sich ziemlich leicht im Wasser auf, zerfällt aber an der freien Luft zu einem weissen Pulver.

5. Der Borax (Borax) besteht aus dem mineralischen Laugensalze und dem Hombergschen Sedativsalze, dessen letzteren Bestandtheile noch unbekannt sind. Man verfertiget ihn aus einer Miner, welche die Holländer aus Ostindien, vornämlich aus Indostan, jedoch auch aus China, Japan und Tibet, unter dem Namen rohen Borax oder Tinkal (Borax natiua) bringen. Dieser

ist

ist sehr unrein, von einer bläulichen oder gelblichen Farbe, in Gestalt von Körner oder Bonen, und so fett als Seife, weil man ihn der besseren Aufbewahrung wegen mit fettigen und ölichten Substanzen vermischt. In dieser Art wird er gar nicht gebraucht, sondern vorhero raffinirt, welches vor Zeiten in Venedig geschah, jetzo aber in Holland auf eine noch unbekannte Art unternommen wird. Der raffinirte Borax besteht aus grossen, weissen, harten, glänzenden und durchsichtigen Kristallien, die an der freien Luft als mit einem weissen Mehl überzogen werden. Er brauset mit Säuren nicht auf, färbt aber dennoch die blaue Pflanzentinkturen grün. Im Feuer schmilzt er leicht, bläht sich darinnen auf und wird zu einem lockeren Schaum, den man **gebrannten Borax** (§. 278.) nennet. Hält man aber länger mit dem Feuer an, so geht er zu einem durchsichtigen glasähnlichen Körper über, der sich dennoch in Wasser auflöst. Den einen Bestandtheil, nämlich das **Sedativsalz** (Sal sedatiuum Hombergi, s. acidum Boracis) scheidet man daraus, indem man ihn in Wasser auflöset, und von einer Säure, sie sey welche sie wolle, (wozu man am liebsten wegen des wohlfeileren Preises die Vitriolsäure wählet) so viel in die noch heisse Auflösung hineingiesset, daß die Mischung einen etwas säuerlichen Geschmack bekömmt, und die blaue Farbe des Violensaftes nicht ändert. Man setzt sie dann über Feuer und läßt sie allmählig so lange abrauchen, bis man kleine dünne Blättchen auf der Oberfläche schwimmen sieht und darauf erkalten, da denn das Sedativsalz in Gestalt ganz feiner weisser Schuppen niederfällt. Die abgegossene Flüssigkeit kan man noch so oft nacheinander abrauchen, bis sich kein Sedativsalz mehr zeiget.

Die



Die hinzugesetzte Säure scheidet hiebey, indem sie sich mit dem mineralischen Laugensalze vereinigt, das Sedativsalz aus seiner Mischung aus. Hat man dahero zum Niederschlagen die Vitriolsäure genommen, so giebt die überbliebene Lauge, die kein Sedativsalz weiter enthält, das Glaubersche Wundersalz: ist es die Salpetersäure gewesen, den würflichen Salpeter u. s. w. Man kan dieses Salz aus dem Borax auch durch die Sublimation erhalten, indem man acht Unzen fein gepulverten Borax in eine Retorte mit weitem Halse einschüttet, vier und eine halbe Unze Vitriolöl, das mit einer Unze Wasser verdünnt worden, hinzugiesset und in einer Sandkapelle allmähliges Feuer bis zum Sublimirgrade giebet. Nachdem einige wäßrichte Feuchtigkeit übergegangen, steigt das Sedativsalz in die Höhe. Wenn man den Rückstand aufs neue zerreibt, wiederum eben so viel Wasser hinzuthut und wie vorhero verfährt, so wird man ebenfals noch Sedativsalz erhalten. Dieses kan mit demselben Erfolge noch öfters wiederholt werden. Man bekömmt zwar auf diese ungleich mühsamere Weise weniger Sedativsalz, aber es ist weit zarter und weisser als das durch den Niederschlag erhaltene. Das Sedativsalz, dessen Bestandtheile noch unbekannt sind, ist von ganz besonderer Art. Es hat fast keinen Geschmack, braust weder mit Säuren noch Laugensalzen auf, verändert die blaue Farbe der Pflanzentinkturen nicht, und löst sich sehr schwer und nur in geringer Menge in kochendem Wasser auf. Im höchstrektifizirten Weingeiste geschiehet die Auflösung leichter und brennt mit einer grünen Flamme. Durch Zugiessung eines feuerbeständigen Laugensalzes bleibt seine Auflösung in Wasser helle. Aus dem Salpeter und Küchensalz treibt es bey starkem

Feuer die Säure aus. An sich allein ist es höchst feuerbeständig und schmilzt wie der Borax zu einer Art von Glas, das ebenfalls im Wasser auflöslich ist. Mit dem mineralischen Laugensalze verbunden giebt es wiederum den Borax zurück.

§. 362.

Unter den Mittelsalzen, die aus zween salzigen Theilen bestehen (§. 359.) sind die letzten diejenige, deren laugenhafter Theil ein **flüchtiges Laugensalz** (§. 352. n. 5.) ist. Man nennt diese überhaupt **ammoniakalische Mittelsalze** (Salia ammoniacalia). Es gehören dazu:

1. Der **Salmiak** (Sal ammoniacum s. armoniacum). Man hat davon jetzo verschiedene Sorten aufzuweisen, als den Aegyptischen, Braunschweigschen u. d. m. (*). Der **Aegyptische Salmiak** (Sal ammon. Aegyptiacum) kömmt in runden vesten Brodten, die auf einer Seite hohl, auf der anderen konvex, oft auf der Oberfläche schmutzig und schwarz, manchmal aber durch und durch weiß und durchsichtig sind. Er wird in Aegypten aus dem Ruß, der sich unter dem Verbrennen des getrockneten Mistes von einigen Thieren, die von salzichten Pflanzen leben, ansetzet, sublimirt. Der Braun-

(*) Vor kurzem ist ausser Zweifel gesetzt, daß der Salmiak auch natürlich in der Erde vorgefunden werde. Besonders merkwürdig ist derjenige, der in dem Lande der freien Kalmucken, welches mit Sibirien gränzt und zugleich zwischen der Mongaley und beiden Buchareien liegt, gewonnen wird, und dem durch die Kunst hervorgebrachten in allem gleich ist. Die Handlung verbreitet diesen natürlichen Salmiak sehr weit und besonders in grosser Menge nach Sibirien und in alle umliegende Länder. Er wird daselbst sowohl beim Arzeneiwesen als den Landesfabriken mit eben den Vortheilen als der Aegyptische gebraucht. Ausserdem aber wird der Salmiak auch in Italien, in der Solfatara und in der Mündung des Vesuvs gefunden.



schweiger Salmiak (Sal ammon. Brunsuigense), der daselbst von den beiden Brüdern Gravenhorst verfertiget wird, hat die Gestalt eines kleinen Zuckerhutes, ist nicht so vest und durchsichtig, aber ganz rein und weiß. Dieser zieht wahrscheinlich seinen Ursprung aus dem Urin, den man, nachdem er gefault und das flüchtige Salz mehr entwickelt worden, bis zur Trockne abdampft und mit gemeinem Küchensalz und Eisenvitriol oder Alaun vermischt und sublimirt. Die Vitriolsäure aus einem der beiden letzten Salze verdrängt die Salzsäure aus dem Küchensalze und macht mit dem mineralischen Laugensalze das Wundersalz; die freie Salzsäure verbindet sich dagegen mit dem flüchtigen Salze des Urins und macht damit einen Salmiak. Dieser wird dann wahrscheinlich in Wasser aufgelöst und kristallisirt, und die zarte gereinigte flockichte Kristallen mit einem Löffel, aus den Gefäßen, worinnen sie angeschossen sind, herausgenommen und in eine durchlöcherte Form, welche die Gestalt eines Zuckerhutes hat, eingedrückt und bey der Wärme getrocknet. In Tübingen und auch in vielen anderen Orten von Europa giebt es ebenfalls Salmiakfabriken, und vor kurzem ist eine in Magdeburg angelegt worden, die den Salmiak in der Gestalt des ägyptischen doch ungleich reiner liefert. Der Salmiak hat überhaupt einen sehr empfindlichen salzigen Geschmack, und besteht aus dem flüchtigen Laugensalze und der gemeinen Salzsäure (§. 319. n. 1.). Letzteres erhellet sowohl aus seiner Zerlegung als Zusammensetzung. Denn vermischt man ihn mit einem feuerbeständigen Laugensalz oder Kalkerde (§. 353.); so läßt er bey der Sublimation sein flüchtiges Salz fahren, und nach Unterschied des zugesetzten Laugensalzes bleibt das Digestiv-

salz



oder Küchensalz zurück; sättigt man hingegen die Salzsäure mit einem flüchtigen Laugensalze, so erhält man durch die Sublimation einen wirklichen Salmiak. Wird der Salmiak, so wie man ihn bekömmt, in warmem Wasser aufgelöset, durch Löschpapier geseihet, bis zum Häutchen abgeraucht und an einen kalten Ort zum Kristallisiren hingesetzt; so findet man ihn in federartige oder nadelförmige zarte Kristallen, die in der Luft bald ihre Vestigkeit und Gestalt verlieren, angeschossen, die man Salmiakblumen oder gereinigten Salmiak (Flores salis ammoniaci simplices s. Sal ammoniacum depuratum) nennet. Bey dem Braunschweigschen Salmiak ist diese Reinigung überflüssig. Es hat dieses Salz die besondere Eigenschaft selbsten Metalle mit sich flüchtig zu machen (§. 251. n. 4.), welches vornämlich vom Eisen und Kupfer bekannt ist. Es geschiehet ersteres bey Verfertigung der eisenartigen Salmiakblumen (Flores salis ammoniaci martiales), bey welchen aber nicht, wie man sonsten glaubet, der Salmiak zersetzt und das Eisen bloß mit dem flüchtigen Salz in die Höhe geführt wird, sondern der ganze ungeänderte Salmiak nebst dem Eisen sich sublimiret. Man erhält sie, indem man gepulverten Salmiak mit gleich viel gestossener Eisenfeile oder Blutstein mischet, einige Zeit an einem feuchten Ort, damit es die Feuchtigkeit aus der Luft anziehe, stehen läßt, und dann in eine gläserne Retorte, wovor man mit einer naßgemachten Blase eine Vorlage vorlegt, schüttet, in eine Sandkapelle einsetzt und das Feuer allmählich bis zum höchsten Grade verstärket. In die Vorlage gehet eine geringe Portion flüchtiger Spiritus über. Der Sublimat bestehet aus verschiedenen gefärbten Schichten, welche,

 jo



je näher sie dem Boden sind, von dunkeler gelber Farbe befunden werden. Diesen Sublimat reibt man alsdenn mit dem Rückstande aus der Retorte zusammen und sublimirt ihn nochmals, da man denn stark und gleichförmig gefärbte Blumen erhält. Der Rückstand der aus unzersetztem Salmiak, Eisen und einem Theil befreieter Salzsäure besteht, zerflüßt in einem Keller zu einer gelben scharfen Feuchtigkeit, welche vormals unter dem Namen Eisenöl (Oleum martis) bekannt war. Dieses ist die gewöhnliche Vorschrift. Man erhält nach derselbigen aber nur sehr wenige eisenartige Salmiakblumen, weil das viele zugesetzte Eisen den Salmiak meistentheils zerstöret. In ungleich grösserer Menge und deshalb nicht weniger schön gefärbt, lehret selbige Herr Wiegleb verfertigen, indem er auf ein Pfund Salmiak nur entweder zwo Unzen Blutstein oder eine Unze Eisenfeil nimmt. Am vortreflichsten gerathen sie, wenn man den Eisensafran, der mit einem Laugensalze niedergeschlagen und gehörig ausgesüßt worden, dazu anwendet, und diesen vorhero, ehe er mit dem Salmiak vermischt wird, mit so viel Salzsäure übergiesset, daß er dünnflüssig wird. Auch von diesem Eisensafran rechnet man nur eine Unze auf ein Pfund Salmiak. Die Sublimation darf nicht nothwendig in einer Retorte geschehen, sondern kan auch ohne merklichen Schaden in einem Kolben, der mit einem Papierstöpsel verstopft ist, unternommen werden. Nimmt man statt dem Eisen Kupferkalk oder Kupferasche, so wie man selbige bey den Kupferschmieden bekömmt, so erhält man einen blauen Sublimat, der unter dem Namen kupferartige Salmiakblumen (Flores salis ammoniaci venerei, Ens veneris) be-

bekannt ist. Sonsten schreibt man dazu gemeiniglich den Kolkothar des Vitriols vor, weil der gemeine Eisenvitriol ausser dem Eisen auch Kupfer enthält: man sieht aber leicht ein, daß diese Blumen nie kupferhaltig allein seyn können.

2. Der **auflösliche Weinstein** (Tartarus solubilis) wird verfertiget, wenn man eine Auflösung des gereinigten Weinsteins mit flüchtigem Laugensalze sättiget, und dann bis zur Trockne bey gelindem Feuer abrauchet. Es besteht dieses, eben so als das Seignettensalz, aus zwo verschiedenen Laugensalzen, nämlich dem flüchtigen, welches zugesetzt worden, und dem feuerbeständigen vegetabilischen, welches schon in der Mischung des Weinsteins enthalten ist (§. 331. n. 2.). Das mit der reinen Weinsteinsäure (§. 330.) gesättigte flüchtige Laugensalz nennt Herr Retzius **flüchtigen Weinsteinrahm** (Cremor tartari volatilis).

3. **Minderers Geist** oder **Essigsalmiak** (Liquor s. Spiritus Mindereri, Sal ammoniacum aceti, Mixtura salina volatilis) hat den Namen von dem Erfinder. Er bestehet aus der Essigsäure und dem flüchtigen Laugensalze (§. 324. n. 1.). Man bereitet ihn, indem man in scharfen destillirten Essig so lange trockenes aus dem Salmiak erhaltenes flüchtiges Laugensalz (§. 353.) unter beständiger Bewegung hineinschüttet, bis das Aufbrausen gänzlich nachgelassen. Der auf diese Art verfertigte Geist ist ungleich wirksamer und stärker, als wenn man den Essig mit dem Salmiakgeiste sättiget, weil dieser, da er ausser dem flüchtigen Salze viele wäßrichte Theile enthält, ihn durchaus schwächen muß. Nimmt man hiezu undestillirten Essig, so bekömmt der Liquor ausser den vielen fremdartigen Theilen, die im



rohen Essig vorhanden sind, eine mehr oder weniger bräunliche Farbe, da er sonsten ganz ungefärbt und klar ist. Man muß diese Mischung nie auf eine zu lange Zeit bereiten, denn da das flüchtige Salz darinnen mit der Säure nicht eben sehr innig sondern schwach verbunden ist, so verläßt es mit der Zeit den Essig. Bis jetzo glaubte man, als könnte dieses ammoniakalische Mittelsalz nicht anders als in flüssiger Form dargestellt werden, neuere Versuche aber haben das Gegentheil gezeigt (*). Man sättigt dazu den schon (§. 323.) angezeigten Essiggalkohol mit dem flüchtigen Laugensalze in einem gläsernen Kolben, und, nachdem Helm und Vorlage gehörig angebracht worden, setzt man es bey gelindem Feuer in eine Sandkapelle. Es gehen wenige säuerliche Tropfen in die Vorlage über und unser Mittelsalz sublimirt sich in trockener Gestalt. Dasselbe wird auf eine noch vortheilhaftere Weise erhalten, wenn man das flüchtige Laugensalz, indem es trocken und rein aus dem Salmiak entbunden wird, sich mit der starken Essigsäure verbinden läßt. Hiezu reibt man gleiche Theile Salmiak und Kreide, die wohl getrocknet sind, untereinander, schüttet sie in eine Retorte und gießt eben so viel Essigalkohol hinzu. Uebrigens verfährt man dabey eben so, als wenn man das reine flüchtige Laugensalz aus dem Salmiak erhalten will (§. 353.).

4. Der börnsteinhaltige Hirschhorngeist (Spiritus Cornu Cervi succinatus, Salsilago C. C. succinata) besteht aus

(*) In schönen, ziemlich ansehnlichen, klaren, rhomboidischen Kristallen fand ich dieses Salz vor kurzem in dem Mindererusgeiste, der eine Zeit lang in einem Glase, vest verstopft und verbunden, ruhig gestanden hatte, häufig auf dem Boden angeschossen.

aus dem Hirschhorngeiste, der mit Börnsteinsalz gesättigt worden. Nachdem dieses geschehen, muß er noch durchgeseihet werden, weil unter der Verbindung dieser Substanzen sich noch etwas Oel vom Hirschhorngeiste abscheidet. Damit aber etwas vom Börnsteinöl mit in die Flüssigkeit eingehe, so empfiehlt man unrektifizirtes Börnsteinsalz dazu zu nehmen. Dieses durch die Vermischung entstandene Mittelsalz wird eben so als das vorige in Apotheken in flüssiger Gestalt gehalten, ob es gleich ebenfalls kristallisirt werden kan.

§. 363.

Die zweite Klasse der Mittelsalze nehmen die **erdige Mittelsalze** (Salia media terrea) (§. 358.) ein, deren laugenhafter Theil eine **alkalische Erde** (§. 155.) ist. Da von diesen Erden besonders drey, nämlich die Kalk- Alaun- und muriatische Erde, bekannt sind; so können die daraus entstandene Mittelsalze auch in drey Abtheilungen gebracht werden.

§. 364.

Die Mittelsalze, welche die **Kalkerde** (§. 156. n. 3.) enthalten, sind zwar in Apotheken nicht sehr gebräuchlich, da selbige aber, weil sie die Kalkerde so leicht verrathen, bequem können gebraucht werden, so führe ich folgende kürzlich an:

1. Der Gips (Selenites, Gypsum) bestehet aus der Kalkerde und Vitriolsäure (§. 311. n. 2.). Befindet sich erstere in irgend einer Säure ausser der Vitriolsäure aufgelöst, so kan man sie mit der Vitriolsäure daraus niederschlagen. Dieses ist eines der besten Kennzeichen der Kalkerde, denn die hinzugegossene Vitriol-



säure vereiniget sich mit derselben und fällt in Gestalt zarter Kristallen zu Boden (§. 256. n. 2.). Der Gips löset sich schwer und in sehr geringer Menge in Wasser auf und brauset weder mit Säuren noch Laugensalzen.

2. Der feuerbeständige Salmiak (Sal ammoniacum fixum) bestehet aus der Kalkerde und dem Salzsauern (§. 319. n. 3.). Man erhält ihn bey der Bereitung des Salmiakspiritus mit dem lebendigen Kalke, wobey die Kalkerde, indem sie das flüchtige Salz losmachet, sich mit der Salzsäure des Salmiaks verbindet. Er läßt sich in Weingeist auflösen und zerflüßt ziemlich leicht in der Luft und heißt alsdenn Kalköl (Oleum calcis). Im Feuer schmilzt er wie Wachs, läßt aber auch selbst beim heftigsten seine Säure nicht fahren. Steckt man in dieses flüssende Salz eine eiserne Stange, damit es sich daran hänge, so leuchtet sie im Finstern, wenn man mit etwas hartem daran schlägt. Man nennet dieses Salz dahero auch Hombergs Phosphorus (Phosphorus Hombergi), weil Homberg diese Erscheinung zuerst bemerkt hat.

§. 365.

Unter den Mittelsalzen, die mit der Alaunerde (§. 160.) vereiniget sind, ist der Alaun (Alumen) das bekannteste. Dieses Salz besteht aus grossen, achtseitigen und durchsichtigen Kristallen, hat einen süßlich herben zusammenziehenden Geschmack, und enthält beinahe mehr als die Hälfte Wasser, den sechsten Theil Säure und den vierten Theil Erde. An der freien Luft wird er mit einer weissen mehlichten Haut überzogen, läßt sich in zweimal so viel Wasser auflösen und bey der Wärme blähet er sich

auf

auf und wird undurchsichtig (§. 278.). Er wird selten natürlich gefunden, sondern man erhält ihn aus Kiesen und kiesichten Materien, besonders den Alaunschiefern, die nebst der Vitriolsäure auch die Alaunerde in ihrer Mischung haben. Wenn diese Alaunerze wenig Brennbares enthalten, so kan man sie gerade zu in der Luft zerfallen oder verwittern lassen, und in dieser Art giebt es Alaunerden, die ohne Kalzination Alaun geben können. Gemeiniglich aber sind sie mit Erdharz durchdrungen, und diese verwittern nicht anders, als wenn sie vorhero im Feuer kalzinirt worden. Sobald sie gänzlich zerfallen sind, wird der Alaun daraus durch das Auslaugen, Abrauchen und der Kristallisation, welche man, da sie sonsten schwer erfolgt, durch hinzugegossene alkalische Lauge oder Urin befördert, erhalten. Dieser erhaltene Alaun wird der gemeine oder weisse Alaun (Alumen vulgare, album s. glaciale) genannt. Er pflegt fast jederzeit etwas Eisenvitriol zu enthalten. Ungleich reiner aber ist der rothe oder römische Alaun (Alumen romanum), der nahe bey Rom aus einem harten Stein durch eine ähnliche Bearbeitung erhalten wird und ein röthliches Ansehen hat (*). Vermischt man die Auflösung des Alauns noch warm mit einer warmen Auflösung des feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalzes, so wird die Mischung trübe und es fällt die weisse und lockere Alaunerde daraus zu Boden, die, wenn sie vorhero gehörig ausgesüßt ist, die Basis der schönen Lackfarben als des Florentinerlackes abgiebt. Die darüber stehende Lauge aber giebt dann, nachdem sie abgeraucht worden, den vitriolisirten Weinstein, oder wenn zur Präzipitation das mineralische

(*) Der in der Gravenhorstischen Fabrike zu Braunschweig bereitete rothe Alaun hat seine Röthe dem zugesetzten Kobolt zu verdanken, und ist aus dieser Ursache zum arzeneiischen Gebrauche verdächtig.



laugensalz genommen worden, das Glaubersche Wundersalz: zur Anzeige, daß der Alaun Vitriolsäure enthalte (*).

§. 366.

Die letzte Mittelsalze dieser Art (§. 363.) sind diejenige, deren laugenhafter Theil die **muriatische Erde** (§. 161.) ist. Es gehören dazu:

1. Das **Englische Salz, Bittersalz** oder **Purgiersalz** (Sal anglicum, anglicanum s. catharcticum amarum), welches aus der Vitriolsäure und der muriatischen Erde besteht. Es wird in Engelland aus sehr vielen Gesundbrunnen, besonders aber zu Epson, dahero man es auch **Epsonnersalz** (Sal Epsonienſe ſ. Ebshamenſe) nennet, erhalten. Es besteht aus sehr kleinen zarten weissen und glänzenden Kristallen, deren Geschmack bitter und kühlend ist. Man verschickt dieses sehr selten, weil ein Pfund Brunnenwasser kaum ein halbes Quentchen Salz enthält, und überdem das meiste von Gesunden und Kranken an der Quelle vertrunken wird. Dasjenige dahero, was wir unter dem Namen des Englischen Salzes bekommen, ist allezeit gekünstelt. Man verfertiget dieses vornämlich zu Portsmouth in Engelland, in-

(*) Vermittelst des Alauns und einer jeden brennbaren Substanz kan man ein Pulver verfertigen, welches sich bey dem Zutritte der Luft entzündet und **Luftzünder** (Pyrophorus Hombergi) genannt wird. Die Bereitung desselben ist kürzlich diese. Fünf Theile Alaun und ein Theil Mehl oder Kohlen werden zusammen in einer Pfanne mit einem Spatel über dem Feuer so lange umgerührt, bis die Masse in ein schwarzes gröbliches Pulver zerfällt. Es wird dasselbe in ein Glas, das man aber nicht ganz voll damit füllet und mit Papier leicht verstopfet, geschüttet, in einen Tiegel eingesetzt und mit Sand umschüttet. Diesen stellt man zwischen glüende Kohlen und erhält das Feuer so lange, bis sich eine blaulichte Flamme in der Oefnung des Glases sehen läßt, sodann räumet man sogleich die Kohlen fort und verstopft das Glas aufs genaueste.

indem man die letzte Lauge oder Mutterlauge von der Salzsole (§. 361. n. 3.), die keine Kristallen mehr giebt und bloß eine in der Salzsäure aufgelöste muriatische Erde ist, mit dem zur Röthe kalzinirten Vitriol vermischt, das Salz nachhero auslaugt und zum Kristallisiren bringt. Die Vitriolsäure aus dem Vitriol treibt hier die Salzsäure aus der Mutterlauge aus, und verbindet sich mit der muriatischen Erde zum Bittersalze. Dieses Englische Salz zieht gemeiniglich die Feuchtigkeiten aus der Luft stark an.

2. **Das Seidlitzer und Seidschützer Bittersalz** (Sal Seidlicense s. Seidschützense). Diese beide Salze sind von einander gar nicht unterschieden. Die Quellen, die es geben, entspringen in zwey nicht weit von einander liegenden Dörfern in Böhmen, die Seidlitz und Seidschütz heissen. Man erhält daraus das Salz durch Abrauchen und Kristallisiren. Die Bestandtheile desselben sind mit dem Englischen Salze beinahe gleich, doch glaubt man, daß ausser der muriatischen Erde auch einiges mineralisches Alkali sich darinnen befinde, welches mit Vitriolsäure eben so wohl als die genannte Erde gesättiget ist. Es erhält sich dieses Salz jederzeit trocken und zerfällt bey der Wärme zu einem weissen Pulver.

§. 367.

In die letzte Klasse der Mittelsalze sind diejenige zu setzen, die statt des laugenhaften Bestandtheiles mit einer metallischen Substanz gesättiget sind, oder die **metallische Salze** (Salia media metallica) (§. 358.). Es sind wirkliche Salze, welches sowohl ihr Geschmack, ihre kristallinische Gestalt als auch ihre Auflösbarkeit im Wasser bezeuget. Den Namen der Mittelsalze aber könnte man

ihnen



ihnen beinahe aus dem Grunde strittig machen, weil sie mit Laugensalzen aufbrausen. Ich werde diese Salze nach den Säuren durchgehen, mit welchen die Metalle verbunden sind.

§. 368.

Zu den metallischen Salzen mit der Vitriolsäure gehören die Vitriole, wovon es drey Arten giebt (§. 311. n. 4.), und der mineralische Turbith.

1. **Eisenvitriol** (Vitriolum martis s. viride), der auch unter dem Namen **Englischer Vitriol**, **Grüner Vitriol**, **Kupferwasser** und **Kalkanth** bekannt ist. Er ist grün und enthält vornämlich Eisen (§. 189. n. 5.), doch findet man ihn allezeit mit mehr oder weniger Kupfertheilen vermischt, woher auch bey dem Ungerschen und Goslarschen Vitriol die grünblaue Farbe entstehet (*). Der Eisenvitriol ist unter den Vitriolen die gemeinste Art, und wird in grosser Menge aus den Vitriolerden und Schwefelkiesen, auch aus den so genannten Markasitten, die entweder eisenhaltig, oder kupfrig und eisenhaltig zugleich sind, erhalten. Man pflegt das überflüssige Brennbare in den Schwefelkiesen, welches die Schwefel- oder Vitriolsäure beinahe gänzlich gebunden und eingewickelt hält, vorhero durch Kalziniren oder Rösten fortzubringen, die Kiese nachher in grosse breite Haufen in freier Luft aufzuwerfen und so lange liegen zu lassen, bis der darinnen enthaltene Vitriol nach und nach auf der Oberfläche auszublühen oder zu effloreßiren anfängt, worauf er dann ausgelaugt und kristallisirt wird.

(*) Noch gewisser als durch die Farbe überzeugt man sich, daß der Eisenvitriol kupferhaltig ist, dadurch, wenn ein polirtes Eisen, nachdem es in der Auflösung des Vitriols eine Weile gelegen, mit Kupfer überzogen ist (§. 187. n. 7.).

wird. Da dieser Vitriol, wie schon erwähnt, kupferhaltig ist, so kan er aus dieser Ursache keinesweges zum innerlichen Gebrauche angewandt werden. Man verfertiget dahero zu diesem einen ganz reinen Eisenvitriol, der Eisensalz oder Londner Vitriol (Sal martis s. Vitriolum martis Londinense) genannt wird, indem man auf reine Eisenfeilspäne Vitriolöl, welches ohngefähr mit dreimal so viel Wasser geschwächt ist, oder den Rückstand von der Destillation des Hofmannschen schmerzstillenden Liquors aufgiesset und in der Wärme auflösen läßt. Wenn dieses geschehen, spühlt man die Eisenauflösung in einen eisernen Kessel, kocht sie mit Wasser aus, raucht sie bis zum Kristallisationspunkte ab, und nachdem sie filtrirt ist, läßt man sie zu Kristallen anschiessen. Wohlfeiler und eben so gut erhält man ein reines Eisensalz, wenn man in eine Auflösung des gemeinen Vitriols Eisenfeil schüttet und selbige damit in einem eisernen Kessel (*) über Feuer unter öfterem Umrühren mit einem eisernen Spatel kochen läßt, da sich denn das Kupfer an das Eisen niederschlägt, das reine Eisen sich aber in die Stelle auflöset (§. 187. n. 7. und §. 256. n. 7.). Die Auflösung des Vitriols ist grünlich. Sie läßt aber jedesmal, besonders wenn die Auflösung im warmen Wasser geschehen, einen gelben Eisenkalk oder Ocher fallen, welches so lange fortdauert, bis dieselbe eine rothbraune Farbe angenommen. Dieses Niederfallen des Ochers macht das Filtriren der Solution

tion

(*) Man kan sich zwar auch eines kupfernen Kessels dazu bedienen, dann muß man aber die Eisenfeile, welche zur Abscheidung der Kupfertheilchen zugesetzt ist, nicht eher davon thun, als bis die Auflösung bis zum Kristallisationspunkte abgeraucht worden. Ohne diese Vorsicht wird er wiederum mit Kupfertheilchen verunreinigt. Am sichersten verfährt man, wenn, wie angezeigt, ein eiserner Kessel genommen wird.



tion sehr beschwerlich, man kan demselben aber durch Zugiessung einer geringen Menge Vitriolspiritus abhelfen, der den Niederschlag wiederum auflöst. Wenn der Vitriol an sich über Feuer gesetzt wird, wird er flüssig und fängt an zu sieden. Darauf wird er trocken und unter fleissigem Umrühren zuerst weißgrau, darnach gelb und zulezt roth, nachdem er kürzer oder länger über dem Feuer gestanden. Wirft man zu der Auflösung des Eisenvitriols in Wasser etwas gestossene Galläpfel, so wird sie purpurroth und nachhero schwarz, wenn man mehr Galläpfel hinzuschüttet. Ueberhaupt ist es als ein Grundsatz anzunehmen, daß alle zusammenziehende vegetabilische Substanzen, als Galläpfel, Granatenrinde die Eigenschaft haben, das nicht nur in der Vitriolsäure sondern auch in jedem andern Sauren aufgelösete Eisen schwarz niederzuschlagen (§. 189. n. 7.), wovon auch die Schwärze der Tinte (Atramentum) abzuleiten. Die schwarze Farbe derselben aber verschwindt, wenn man eine Säure hinzugiesset, die den Niederschlag wiederum auflöset. Nach den vielen angestellten Versuchen des Lewis erhält man die schönste und dauerhafteste Tinte, wenn man ein Theil Blauholz und drey Theile gepulverte Galläpfel mit sechszehn bis achtzehn Theilen Essig und eben so viel Wasser kocht, und nach dem Durchseihen mit einem Theil Eisenvitriol und ein bis anderthalb Theilen arabischem Gummi vermischt.

2. **Kupfer- Blauer oder Zyprischer Vitriol** (Vitriolum coeruleum s. de Cypro) besteht aus der Vitriolsäure und Kupfer, ist jederzeit schön blau (§. 187. n. 5.) und in Kristallen, die in der Wärme nicht so leicht als der Eisenvitriol zerfallen. Der natürliche Kupfervitriol ist selten, aufgelöst aber findet man ihn öfterer, als in den

Zement-

Zementwassern zu Neusohl in Ungern, im Rammelsberge bey Goslar und zu Fahlun in Schweden (§. 188. n. 2.). Die meiste Zeit aber erhält man ihn entweder durch das Kochen der Vitriolsäure mit dem Kupfer, oder durch die Zementation (§. 286.) der Kupferbleche mit gestossenem Schwefel, oder auch wenn man Kupfer und Schwefelkiese zusammenmischt, und auf die Art, wie bey dem Eisenvitriol angezeigt worden, behandelt. Gießt man zu der Auflösung desselben flüchtigen Salmiakspiritus, der mit feuerbeständigem Laugensalz ausgetrieben worden; so fällt ein meergrüner Kalk nieder, und hält man mit dem Zugiessen desselben noch länger an, so wird die Flüssigkeit ganz klar, hell und schön hochblau (§. 187. n. 6.). Vermischt man diese mit höchst rektifizirtem Weingeist, so wird die Mischung trübe, und eine Menge eines flitterhaften sehr schönen blauen Salzes fällt zu Boden (§. 256. n. 5.). Nach der neuesten Edinburgischen Pharmakopee läßt man die Flüssigkeit, ohne sie mit Weingeist niederzuschlagen, bloß an sich bey gelinder Wärme bis zur Trockne abdampfen. Man nennt dieses **Ammoniakalisches Kupfer** (Cuprum ammoniacum). Es muß so bald, als es nur ziemlich trocken ist, in ein vest verstopftes Gläschen geschüttet werden, weil das flüchtige Salz bey der freien Luft fortdampft und einen grünen Kupferkalk zurücke läßt.

3. **Zink- oder Weisser Vitriol, Weisser Galitzenstein** oder **Augenstein** (Vitriolum album) bestehet aus derselben Säure und dem Zinke (§. 194. n. 4.). Er ist von weisser Farbe, bloß zur Trockne abgeraucht, ohne alle Zeichen der Kristallisation. Es befindet sich ausser dem Zink aber auch gemeiniglich Bley, Eisen und Ku-

pfer



pfer darinnen. Man zieht ihn meistentheils nach vorhergegangener Röstung aus einem gewissen Bleierz, welches Rammelsbergisches Bleierz genannt wird. Er kan von denen darinnen befindlichen fremden Metallen gereiniget werden (Vitriolum album depuratum), indem man ihn in Wasser auflöset, die Auflösung auf gefeilten Zink gießt und nach der Digestion und dem Durchseihen Kristallen anschiessen läßt.

4. **Der mineralische Turbith** (Turpethum minerale) ist eine Vereinigung des Quecksilbers mit dem Vitriolsauren. Man erhält es, wenn das Quecksilber mit zween Theilen dieser Säure in einer Retorte destilliret, und leztere bis zur Trockne davon abgezogen wird. Es bleibt ein weisser Kalk zurück, der aber so bald heisses Wasser darauf gegossen wird, eine schöne zitrongelbe Farbe bekömmt, dahero er auch öfters **gelber Quecksilberpräzipitat** (Mercurius flauus s. praecipitatus flavus s. luteus) genannt wird. Fällt die Farbe nicht hoch genug aus, so zeigt solches einen Mangel an Säure an, und man kan ihr durch Reiben in einem gläsernen Mörsel mit ganz wenigem Vitriolöl nachhelfen, da sie denn nachher mit Wasser nach Wunsch ausfällt (*). Nimmt man zu viel Vitriolöl, so wird alles zusammen aufgelöst. Das vom Abspülen übergebliebene Wasser enthält noch einen wirklichen Theil Quecksilber in der Vitriolsäure aufgelöst, der am besten durch die Edinburg-

(*) Herr Apotheker Schönwald versichert mir, daß der mineralische Turbith, zu deßen Bereitung Englisches Vitriolöl genommen worden, wenn er auch noch so gut ausgesüßt wird, allmählich seine gelbe Farbe verliert und ganz und gar grau wird. Er zieht aus dieser Ursache das Nordhäuser Vitriolöl vor, das ihm nie diese Erscheinung gegeben. Selbst bey dem mit dem vitriolisirten Weinstein niedergeschlagenen hat er denselben Erfolg in Veränderung der Farbe wahrgenommen.

burgsche Magnesie niedergeschlagen werden kan. Wenn man aber den Rückstand ganz trocken abrauchet, so zerflüßt er bey der Luft, und giebt das so genannte Quecksilberöl (Oleum mercuriale). Man kan den Turbith auch auf eine noch künstlichere Weise bereiten, wenn das Quecksilber in Salpetersäure aufgelöst und mit einer Auflösung des vitriolisirten Weinsteins oder Glauberschen Wundersalzes niedergeschlagen wird. Hier hängt sich alsdenn die Vitriolsäure an das Quecksilber und fällt damit zu Boden, indem sich die Salpetersäure mit dem Laugensalze vereiniget. Dieses ist die künstliche Scheidung des Laugensalzes von der Vitriolsäure des berühmten Stahls. Statt diesen Mittelsalzen kan der Niederschlag auch mit der reinen Vitriolsäure bewirkt werden.

§. 369.

Mit der Salpetersäure giebt es in Apotheken nur ein metallisches Salz, nämlich den so genannten **Höllenstein** oder **Silberstein** (Lapis infernalis, Cauterium s. Causticum lunare) (§. 183. n. 4.). Er wird bereitet, wenn man ein durch die Niederschlagung mit Kupfer (§. 256. n. 7.) oder durchs Schmelzen mit Salpeter (§. 360. n. 2.) gereinigtes Silber in der Salpetersäure auflöset, und die Auflösung entweder bis zur Kristallisation oder Trockne in einem Glase abrauchen läßt. Im ersten Fall erhält man weisse blättrige Kristallen, die an der Luft aber bald schwarz werden und **Silberkristallen** (Crystalli lunae) heissen. Diese oder das abgetrocknete Salz läßt man alsdenn über Kohlen, wobey die Masse sich stark aufblähet und rothe Salpeterdämpfe fortdampft, so lange schmelzen (*), bis

 sie

(*) Herr D. Dehne erwähnt einer besondern Erfahrung, die ich, damit



sie ganz stille und ruhig flüsset, und giesset sie in die mit Oel ausgestrichene Formen, welche die Dicke einer Schreibfeder haben. Man pflegt das Schmelzen gemeiniglich in einem Tiegel zu verrichten, da sich aber in diesen viel aufgelostes Silber hineinzieht; so ist ungleich besser und vortheilhafter, statt dessen entweder einen abgebrochenen Hals von einer kleinen Retorte, woran noch die Wölbung befindlich, oder eine porzeläne Tasse zu nehmen, und darinnen über wohl ausgeglüeten Kohlen das Schmelzen zu verrichten. Das Silber muß, wie schon erwähnt, dazu fein seyn und nicht Kupfer enthalten, weil der Silberstein sonsten leicht grün wird.

§. 370.

Mit der Salzsäure findt man in Apotheken das Quecksilber und den Spießglanzkönig verbunden:

1. Mit der Salzsäure und dem Quecksilber entstehen ihren Wirkungen nach sehr weit von einander unterschiedene Präparate, nämlich der ätzende und versüßte Quecksilbersublimat (§. 191. n. 6.), wovon ersterer das allerstärkste Gift, letzterer eine sehr heilsame Arzeney darreichet, da sie doch weiter in nichts als dem Verhältniß des Quecksilbers verschieden sind, indem letzterer mit dem Quecksilber völlig gesättiget ist, und daher seine fressende Kraft nebst der Auflöslichkeit im Wasser verloren hat.

a. Aetzender Quecksilbersublimat (Mercurius sublimatus

damit man einem ähnlichen Falle vorbeugen könne, anzeige. Da er die in Kristallen angeschossene Auflösung von feinem Silber noch weiter abdampfen wollte, fiel ihm von ohngefähr ein kleiner hölzerner Spatel, dessen er sich zum Umrühren bedient hatte, hinein: sogleich entzündete sich diese mit starkem Geprassel und Gezische, eben so als wenn Salpeter auf Kohlen geworfen wird, und das Glas zersprang in Stücken. Die aufgesammelte Kristallen entzündeten sich zum zweiten mal wiederum auf dieselbe Art.



tus corrosiuus s. corrosiuus albus), den man auch wohl schlechthin **Sublimat** nennt. Fast alle Prozesse, nach denen es verfertiget wird, laufen dahin aus, daß man das Quecksilber und die höchstkonzentrirte Salzsäure, welche beide in Dämpfe verwandelt worden (*), zusammen treffen läßt. Es sind darinnen gemeiniglich zween Theile Quecksilber mit sechs bis sieben Theilen Salzsäure vereiniget. Die Bereitung des Sublimats, der in Holland in besonderen Fabriken verfertiget wird, wird der Gefahr wegen, die mit dieser Operation verbunden ist, mit Recht in unseren Apotheken nicht unternommen: es ist aber nicht überflüssig, das Verfahren dabey zu wissen. Die gebräuchlichste Bereitung pflegt folgende zu seyn. Man löst dazu Quecksilber in Salpetersäure auf, und zieht diese wiederum davon ab. Den überbliebenen Quecksilberkalk mischt man mit kalzinirtem Vitriol und verprasseltem Kochsalz, schüttet diese Mischung in einen Kolben, wovon aber zwey Drittel ledig bleiben müssen, und setzt denselben entweder in eine Sublimirkapelle, oder in einen mit Sand gefüllten Tiegel. Anfänglich wird gelindes Feuer gegeben, und wenn alle Feuchtigkeit fort ist, so wird so lange mit stärkerem angehalten, bis aller Sublimat in die Höhe gestiegen ist. Bey diesem Prozeß ist besonders, daß alle drey Mineralsäuren dabey vorkommen, doch ist die Salpetersäure keinesweges nothwendig. Die wohlfeilste

(*) Nach **Monnet** kan der Sublimat auch auf dem nassem Wege bereitet werden, indem eine noch warme Auflösung von einem halben Pfunde Quecksilber in Salpetersäure mit anderthalb Pfund aufgelöseten Kochsalz vermischt wird. Es entsteht bey der Vermischung ein häufiger Niederschlag, der sich aber bald wieder auflöst, und nachhero in Kristallen anschießt, die ein wahrer ätzender Sublimat sind.



fellste und beste Methode den Sublimat zu verfertigen ist, daß man durch Kochen den Quecksilber in Vitriolöl auflöset, die Auflösung bis zur Trockne abrauchen läßt und mit getrocknetem Salze sublimirt. Bey beiden Bearbeitungen ist er sehr weiß und glänzend, und der Rückstand giebt das Glaubersche Wundersalz, welches aber durchaus nicht zum arzeneiischen Gebrauche angewandt werden muß. Die Theorie dieses Verfahrens ist diese. Die Vitriolsäure verdrängt die Salzsäure aus dem gemeinen Salze, indem sie sich wegen näherer Verwandschaft mit dem alkalischen Theil desselben zum Wundersalz verbindet: die befreiete Salzsäure hingegen nebst dem Quecksilber wird von dem Feuer in Dämpfe verwandelt, bey welcher Gelegenheit sie sich vereinigen und zusammen sublimiren. Der ätzende Sublimat löset sich sowohl in Wasser als Weingeist auf, und reibt man ihn mit feuerbeständigem Laugensalze oder Kalkwasser, so wird er orangegelb und macht mit letzterem das phagedänische Wasser (Aqua phagedaenica). Das Gold verquickt er, wenn er daran gerieben wird.

b. **Versüßter oder milder Quecksilbersublimat** (Mercurius dulcis, Manna metallorum, Aquila alba) entstehet, wenn man den ätzenden Sublimat, mit so vielem Quecksilber als er nur einzunehmen im Stande ist, sättiget. Dieses geschiehet, indem er fein gerieben und noch zwey bis dreimal mit einer gewissen hinzugeschütteten Menge Quecksilber sublimiret wird. Man dringt sonsten in allen Vorschriften darauf den ätzenden Sublimat mit dem Quecksilber so lange zu reiben, bis keine Quecksilberkügelchen durch das Gesicht mehr zu bemerken, sondern sämtlich verrieben,



rieben, oder, wie man zu sagen pflegt, getödtet sind. Dieser langwierigen und wegen Entstehung des Staubes, den man bey aller Vorsicht einathmet, gefährlichen Arbeit, kan man gänzlich überhoben seyn, ohne daß die Güte des versüßten Sublimats dabey leidet, wenn auf den zerriebenen ätzenden Sublimat bloß der Quecksilber übergegossen wird, da sie denn beide eben so gut, indem sie in Dämpfe verwandelt werden, sich vereinigen (*). Nur muß man besonders bey der letzten Sublimation beim Einschütten des zerriebenen Sublimats von der vorigen Sublimation vorsichtig verfahren, damit der Staub davon sich nicht oben an die Wände des Sublimirglases anlege, weil sich sonsten der nachher anlegende völlig versüßte Sublimat mit diesem noch korrosivischen vereinigen und schädlich werden könnte. Man verhütet dieses, wenn man das zerriebene Pulver durch ein trichterförmiges zusammengerolltes Papier, welches beinahe bis an den Boden des Glases reichet, langsam einschüttet, und alles Stäuben desselben innerhalb dem Glase vermeidet. Die Quantität des Quecksilbers muß in der Art getroffen seyn, daß bey jeder Sublimation noch immer etwas in laufender Gestalt zurücke bleibet, welches das sicherste Merkmal abgiebt, daß der Sublimat gehörig

 ge-

(*) Die Güte des auf diese leichte Weise erhaltenen Sublimats kan ich aus der vieljährigen Erfahrung meines seel. Vaters und der meinigen versichern, und ein jeder kan durch einen Versuch sich davon selbst überzeugen. Denen aber, die auf das genaue Untereinanderreiben des ätzenden Sublimats mit dem Quecksilber dennoch halten, will ich wenigstens, um diese Arbeit zu verkürzen und den schädlichen Staub dabey zu vermeiden, anräthig seyn, nach dem Rath des Bailleau den ätzenden Sublimat erst mit Wasser zu einem Teige zu machen und denn dem Quecksilber unterzureiben, der auf diese Weise binnen einer halben Stunde getödtet wird.



gesättiget ist. Das beste Verhältniß ist, daß auf zwölf Theile ätzenden Sublimat neun Theile Quecksilber genommen werden. Man stellet die Sublimation gemeiniglich in einem Kolben, wovon nur der dritte Theil erfüllt werden muß, an, und man thut sehr wohl, wenn man ihn anfänglich bis an den Hals in den Sand setzet, damit das freie Quecksilber und die ätzende Theilchen, welche bey geringerer Wärme aufgetrieben werden, sich hoch setzen; nachhero aber den Hals auf einige Zoll vom Sande für den versüßten Sublimat entblösset, und dann ein beständiges starkes Feuer unterhält, wodurch man denselben nicht nur rein, sondern auch schön weiß und glänzend erhält. Nach der letzten Sublimation muß das lose weisse und graue Pulver, welches ein wirklicher ätzender Sublimat ist, von der vesten Substanz, so genau als möglich, abgesondert und der mehreren Vorsicht wegen, die hier besonders nothwendig ist, der versüßte Sublimat mit heissem Wasser, welches wiederum davon abgegossen wird, gerieben werden, weil sich darinnen der ätzende Sublimat auflöset und auf diese Weise gänzlich vom versüßten kan fortgeschaft werden. Herr **Baume**, der bemerkt hat, daß ein Pfund des besten versüßten Sublimats noch immer eine halbe bis ganze Drachme ätzenden enthält, befiehlt ihn in Wasser zu kochen, und weil er hierdurch seine weisse Farbe verlieren möchte, auf jedes Pfund zwey Quentchen Salmiak zu schütten, welcher das Grauwerden verhindert, und die Auflösung des ätzenden Sublimats sehr, des versüßten hingegen wenig erleichtert. Wenn man den versüßten Quecksilbersublimat mit Kalkwasser reibet, so wird er schwärzlich. An Gold gerieben, bekömmt dieses keinen weissen Flecken,

oder

oder wird nicht verquickt, welches gegentheils bey dem ätzenden Sublimat statt findet. Wird derselbe noch drey bis sechsmal mit etwas wenigem hinzugeschütteten Quecksilber sublimirt, so erhält man die Quecksilberpanazee (Panacea mercurialis): wird aber die Sublimation sechszehn mal wiederholet, so entsteht daraus der uneigentlich so genannte **Kalomel** (Calomel, Calomelas). In Absicht der Anzahl der Sublimationen ist man bey diesen beiden Quecksilberpräparaten nicht einig. Wahrscheinlich wäre es sicherer, statt aller dieser Sublimationen lieber den versüßten Sublimat nach der erwähnten Baumschen Methode gut auszuwaschen, weil bey jeder Sublimation sich immer etwas vom versüßten Sublimat zersetzt und ätzend wird. Herr Scheele zeigt eine Methode an, ihn ohne Sublimation auf dem nassen Wege zuzubereiten. Sie ist diese. Ein halbes Pfund Quecksilber wird in eben so viel Scheidewasser im warmen Sand innerhalb einem mit Papier vermachten Kolben aufgelöset. Nach einigen Stunden wird das Feuer dergestalt vermehrt, daß die Auflösung fast zum Kochen kömmt, womit drey bis vier Stunden fortgefahren wird, der Kolben wird ab und zu geschüttelt, zuletzt muß aber die Auflösung eine Viertelstunde gelinde kochen. Währender Zeit werden neun Loth reines Küchensalz in sechs oder acht Pfund reines Wasser aufgelöst. Diese Auflösung gießt man siedendheiß in ein Zuckerglas, und unmittelbar darauf mischt man die erwähnte Quecksilbersolution, die auch siedendheiß seyn muß, allmählig bey beständigem Umrühren hinzu. Nachdem der Niederschlag sich gesetzt hat, gießt man das Klare ab und wiederum heisses Wasser zu, womit das Präzipitat so oft versüßt wird, bis das überstehende



Wasser ganz ohne Geschmack ist. Sodann wird alles durchgeseiht und in gelinder Wärme getrocknet (*). Wenn gleich dieser Niederschlag nach den Versuchen des Herrn Scheele mit einem guten versüßten Quecksilber vollkommen einerley ist, und die Bereitung desselben auch manche wichtige Vorzüge vor der vorherbeschriebenen hat, daß sie nämlich weniger Mühe und Kosten erfordert, ohne den ätzenden Quecksilbersublimat, mit dem man nie vorsichtig genug umgehen kan, und dessen Gebrauch man daher sehr gern vermeidet, geschiehet, und dieser Niederschlag sich ungleich feiner reiben läßt; so würde ich dennoch nicht anräthig seyn, diese Bereitungsart in Apotheken einzuführen, weil, wenn dabey die Vorschrift nicht auf das genaueste beobachtet wird, nur gar zu leicht ein ätzender Sublimat zugleich enstehen könnte.

3. **Spießglanzbutter oder Spießglanzöl** (Butyrum antimonii, Cauterium antimoniale) ist eine Auflösung des Spießglanzköniges in der Salzsäure (§. 319. n. 2.). Sie hat den Namen einer Butter wahrscheinlich daher bekommen, weil sie in einer derselben ähnlichen Konsistenz erhalten wird und ebenfalls auch die Eigenschaft hat, in der Wärme zu schmelzen. Dieses metallische Salz kan sehr schwer durch eine blosse Auflösung des Spießglanzköniges in der Salzsäure dargestellt werden, da diese,

(*) Aus dieser Bereitungsart erhellet, daß der Niederschlag ein wirklicher weisser Quecksilberpräzipitat ist, von dem schon Lemery behauptete, daß er an sich sublimirt den besten versüßten Quecksilbersublimat gäbe. Neuerlichst hat dieses Desaive durch Versuche bestätigt. Er räth aber dennoch an, ihn vor dem Gebrauche mit einem mit Salmiak nach der Baumschen Methode geschärften Wasser, oder nach dem Rath des Macquer mit Weingeist, der vom ätzenden Sublimat noch mehr als das Wasser auflöst, auszuwaschen.

diese, wenn sie auch noch so stark ist, höchst wenig nur von demselben auflöset (*), sondern es wird zu der Bereitung desselben erfordert, daß die Salzsäure sich in Verbindung mit einem andern Körper, so wie z. B. im ätzenden Quecksilbersublimat, dem Hornsilber, gemeinen Küchensalze befinde, worinnen man sie sich im Stande der höchsten Konzentration und fast trocken denken kan. Gewöhnlich wählt man dazu den ätzenden Quecksilbersublimat, weil die Salzsäure mit dem Spießglanzkönige sich lieber verbindet als mit dem Quecksilber, womit sie die Vereinigung eingegangen, und weil auch eine überflüssige mit Quecksilber nicht völlig gesättigte Salzsäure darinnen angetroffen wird, welches man daraus gewahr wird, weil er bey der Bereitung des süssen Quecksilbersublimats noch eine beträchtliche Menge Quecksilber einnimmt. Um zugleich den Spießglanzzinnober zu erhalten vermischt man gemeiniglich den Sublimat mit dem rohen Spießglanz. Ich übergehe diese Methode, da ich bey Gelegenheit des Spießglanzzinnobers derselben erwähnen muß. Es ist davon diejenige gar nicht unterschieden, wobey statt des rohen Spießglanzes der Spießglanzkönig selbsten genommen wird, und also auch wegen Abwesenheit des Schwefels kein Zinnober entstehen kan. Man reibt dazu drey bis viertehalb Theile Spießglanzkönig mit acht Theilen ätzenden Quecksilbersublimat gut zusammen, und füllet damit zwey Drittel einer gläsernen Retorte an, die einen wei-

(*) Glauber beschreibt die Verfertigung der Spießglanzbutter durch die blosse Digestion der starken Salzsäure mit Spießglanzblumen, welches Herr D. Dehne bestätiget. Monnet digerirte den gepulverten Spießglanzkönig selbst mit Salzsäure in starker Hitze, und nachdem er die Auflösung durchs Abdampfen verstärkte wurde sie dick und gab Kristallen, die eine wahre Spießglanzbutter waren.



ten und kurzen Hals hat und in eine Sandkapelle tief eingelegt wird. Man macht eine Vorlage vest vor und fängt mit gelindem Feuer an, welches man nach und nach verstärket. Anfänglich geht eine klare helle Feuchtigkeit über, der eine andere folgt, die bald dick wird und gerinnet. Oft wird davon der Hals der Retorte verstopft und dann muß der Ausfluß derselben durch untergehaltene glüende Kohlen erleichtert werden, weil sonsten die Retorte reissen, und die schädliche erstickende Dämpfe sich im Laboratorium verbreiten würden. Man fährt so lange mit dem Feuer fort, als man bemerkt, daß noch Spießglanzbutter übergeht, so bald davon aber nichts mehr wahrgenommen wird, läßt man die Gefässe kalt werden. Die in der Vorlage enthaltene Butter wird über Feuer flüssend gemacht und in eine glasurte Schale gegossen, um etwas Quecksilber, welches mit übergegangen, abzusondern. Sonsten kan man auch, um sie recht rein zu haben, sie nochmals an sich in einer reinen Retorte übertreiben, oder rektifiziren. So bald sie erkaltet, wird sie hart und dieses Hartwerden ist eine wirkliche Kristallisation des Spießglanzöls. Man pflegt sie meistentheils der freien Luft an einem feuchten Orte auszusetzen, worinnen sie gänzlich zerflüßt und eine braune Farbe annimmt. Binnen dem Zerflüssen aber, wozu eine lange Zeit erfordert wird, verfliegt ein Theil der Salzsäure und eine ziemliche Portion Spießglanzkönig fällt dahero zu Boden. In der Retorte, worinnen die Destillation angestellt worden, bleibt das Quecksilber nebst etwas wenigem Spießglanzkönige zurück, wovon ersteres durchs Durchpressen durch reine Leinwand abgeschieden werden kan. Das Quecksilber über den Hals der Retorte überzutreiben, ist wegen des Feu-

Feuers kostbarer und erfordert auch mehr Zeit und Mühe. Da aber diese angezeigte Bereitungsarten nicht nur wegen des ätzenden Sublimats, der dazu erfordert wird, kostbar, sondern auch für den Künstler höchstgefährlich sind, weil er, wenn der Retortenhals von der Butter sich verstopft und die Retorte springet, in der Gefahr ist, von den höchst scharfen Dämpfen erstickt zu werden; so ist folgende Methode, die Stahl größtentheils angegeben, ungleich wohlfeiler und sicherer. Man nimmt dazu eine Vermischung von einem Pfunde reinem trockenem Küchensalze und einem halben Pfunde rohen Spießglanz, schüttet dieses in eine gläserne Retorte und gießt tropfenweise ein Pfund Vitriolöl, das mit eben so vielem Wasser verdünnt worden, dazu. Die Destillation wird im Sandbade bey zureichendem Feuer angestellt und man erhält davon eine gute flüssige Spießglanzbutter. Die Vitriolsäure vereinigt sich bey diesem Prozeß mit dem mineralischen Laugensalze des Küchensalzes und treibt die Salzsaure daraus, die sich mit dem metallischen Theil des Spießglanzes verbindt und übergehet. In der Retorte also muß das Glaubersche Wundersalz und der Schwefel des Spießglanzes zurückbleiben. Man erhält diese Spießglanzbutter ebenfalls auch, wenn man ein Pfund Kochsalz, eben so viel gebrannten Alaun und ein halb Pfund Spießglanz auf dieselbe Weise destillirt, und hier wird der Rückstand in der Retorte ausser den angezeigten Substanzen auch Alaunerde enthalten. Die auf diese beide angezeigte Arten erhaltene Butter hat gemeiniglich einen schwefelichten Geruch, der aber vergeht, wenn man sie einer gelinden Wärme aussetzt, oder einige Tage durch offen in der Luft stehen läßt. Nimmt man statt dem rohen

Spieß-



Spießglanze den Spießglanzsafran oder Spießglanzkönig, so hat man diesen Geruch nicht zu befürchten. Daß die Spießglanzbutter, wenn sie nicht rektifizirt worden, durch Wasser zersetzt wird (§. 254. n. 3.), wird nachhero beim algarottischen Pulver angezeigt werden.

§. 371.

Durch Hülfe der Essigsäure entstehet:

1. Das **Goulardsche Bleiextrakt** (Extractum saturninum Goulardi), welches eine Auflösung des Bleies im Essig ist (§. 324. n. 3.). Es ist dasselbe schon längst unter dem Namen **Bleiessig** (Acetum saturninum s. Lithargirii) bey uns bekannt gewesen. Man läßt dazu gleiche Theile fein gestossene Bleiglätte und Weinessig in einer irdenen glasurten Pfanne bey gelindem Feuer so lange kochen, bis der Essig mit dem Bleikalke gesättiget ist, und seihet die Auflösung dann durch. Läßt man diese bis zur Trockne abrauchen, so nennt man es **trocknes Bleiextrakt** (Extractum saturni siccum). Das flüssige ist bey uns bloß gebräuchlich. Aus der Vermischung desselben mit Wasser entsteht das **Bleiwasser** (Aqua vegeto-mineralis). Billig sollte man zu diesem allezeit destillirtes oder Regenwasser nehmen, weil mit diesen die Vermischung klar bleibt. Mit den Wässern aber, die Gipserde oder ein vitriolisches Salz enthalten, wird die Mixtur milchigt und das Bley schlägt sich dabey heraus.
2. Der **Bleizucker** (Sacharum saturni) hat mit dem vorigen gleiche Bestandtheile, und unterscheidet sich davon bloß durch die veste kristallinische Gestalt (§. 324. n. 3.). Sein Geschmack ist süß wie Zucker, aber dabey zusammenziehend. Die Säure hängt darinnen dem Bley



nicht eben stark an, sondern kan durch blosses Feuer davon geschieden werden. Er wird verfertiget, indem Bleiweiß, Mennige, Bleiglätte oder granulirtes Bley aufgelöst, die durchgeseihete Auflösung bis zur Hälfte abgeraucht, wiederum durchgeseihet und zum Anschiessen hingestellt wird. Der aus dem Bleiweiß, Mennige und dem Bley selbsten bereitete übertrift an Reinigkeit den aus der Bleiglätte verfertigten. Man erhält ihn gemeiniglich bey Verfertigung des Bleiweisses.

3. Der **Grünspan** oder das **Spangrün** (Viride aeris, Aes viride, Aerugo) bestehet aus Kupfer, welches durch den in Dämpfe aufgetriebenen Essig zerfressen worden (§. 324. n. 2.). Er kömmt mehrentheils aus Frankreich, und wird besonders in Montpeiller aus dünnen Kupferblechen, die man schichtweise mit Weintröstern oder ausgepreßten Trauben in einen Topf legt und mit saurem Wein übergießt, verfertiget. Er hat noch vieles unaufgelöstes in seiner Mischung, welches sich bey der Auflösung in Essig zu erkennen giebt. Aus dieser Auflösung schießt er in schönen Kristallen an, die die uneigentliche Benennung **destillirter Grünspan** (Flores s. Crystalli viridis aeris) führen (*).

§. 372.

Die Weinsteinsäure vermittelt den Stahlweinstein und Brechweinstein.

1. Der Stahl- oder **Eisenweinstein** (Tartarus chalybeatus s. martialis) bestehet aus dem Weinstein und Eisen. Es

(*) Wenn man dieses Salz an sich in einer Retorte destillirt, so erhält man zuerst ein saures Wasser und darnach einen äusserst verstärkten Essig, den man sonsten radikalen Essig (Acetum radicatum) nannte, der aber nicht so angenehm und sicher als der Essigalkohol (§. 323.) ist. In der Retorte bleibt ein brauner Kupferkalk zurück.



Es werden dazu vier Theile roher Weinstein und ein Theil reine Eisenfeil mit einer ansehnlichen Menge Wasser einige Stunden durch in einem eisernen Kessel gekocht. Man seihet nachhero die Auflösung durch Löschpapier, raucht sie bis zum Häutchen ab und läßt sie kristallisiren. Die Kristallen dieses Salzes haben eine grünliche Farbe, widerstehen sehr der Auflösung in Wasser und können nur im kochenden aufgelöst werden. Dieser Stahlweinstein ist nicht völlig mit Eisen gesättiget, und man muß aus dieser Ursache auch das Kochen des Weinsteins mit dem Eisen nicht zu lange fortsetzen. Hiedurch würde sonsten eine vollkommene Sättigung erfolgen, und in diesem Fall kristallisirt sich das Salz auf keine Weise, sondern, wenn es auch bis zur Trockne abgeraucht worden, so zerflüßt es in kurzem zu einem braunen Brey. Die Eisen- oder Stahlkugeln (Globuli martiales, *Boules de Mars*) kommen in den Bestandtheilen mit dem Stahlweinstein überein, nur findet bey diesen nicht eine gänzliche Auflösung des Eisens im Weinstein statt. Man verfertiget sie, indem man einen Theil Eisenfeil mit zween Theilen Weinstein in einem eisernen Gefässe vermischt und nur so viel Wasser dazu gießt, daß es wie ein Brey wird. Dieser wird über gelindes Feuer gesetzt und von Zeit zu Zeit umgerührt, bis er beinahe trocken ist. Man gießt von neuem Wasser hinzu und bearbeitet es wie das erste mal, und fährt auf diese Weise so lange fort, bis man wahrnimmt, daß die Mischung, wenn sie noch nicht völlig trocken ist, eine zähe und beinahe harzigte Konsistenz hat. Alsdenn giebt man ihr die Gestalt von Kugeln. Statt dem Wasser nehmen einige Brandwein. Dieser ist aber überflüssig.

2. Der



2. Der **Brechweinstein** (Tartarus emeticus s. antimonialis) ist ein gereinigter Weinstein, der mit sehr subtilen Partikelchen des Spießglanzköniges verbunden ist, und dahero auch die brechenmachende Kraft erhält. Es werden dazu gewöhnlich gleiche Theile des gereinigten Weinsteins und feingeriebenen Spießglanzglases oder Spießglanzsafrans vermischt, die mit genugsamen Wasser übergossen und einige Tage an einen warmen Ort hingestellt werden. Man läßt es dann in einer gut glasurten Pfanne kochen und seihet es durch. Dieses kan nun bis zur Trockne, welches am sichersten und besten ist, oder bis zur Salzhaut abgeraucht und zur Kristallisation fortgesetzt werden. Die überstehende Lauge wird nachher wiederum bis dahin abgeraucht und dieses so lange wiederholet, als sich noch etwas kristallisiren will. Die letzte Lauge giebt keine Kristallen mehr, und wird sie ganz abgeraucht, so bekömmt sie eine schmierige Beschaffenheit und zieht die Feuchtigkeit der Luft an (*). Alle erhaltene Kristallen müssen zuletzt vermischt und zerrieben werden, weil das zuerst erhaltene Salz gemeiniglich weniger brechenmachend, als das letztere zu seyn pfleget. Da es bey diesem so wirksamen Arzeneimittel sehr auf die leichtere oder schwerere Auflöslichkeit des Spießglanzkalkes, indem sich z. B. der Weinstein leichter mit dem Spießglanzsafran als Spießglanzglas ver-

(*) Herr **Demachy** räth an, daß man diese letzte nicht zu kristallisirende Lauge mit einer willkührlichen Portion Weinstein aufs neue vermische, und verspricht, daß man noch eine ansehnliche Menge kristallisirtes Salz erhalten werde. An letzterem Erfolg ist zwar nicht zu zweifeln, aber ob lauter wahrer Brechweinstein und nicht auch unveränderter Weinstein, nachdem man weniger oder mehr Weinstein der inkristallibeln Lauge zugesetzt hat, anschiessen werde, davon kan man keineswegs gewiß seyn. Es muß also dieses Heilmittel zum Gebrauche nothwendig unsicher werden.



verbindet: auf die Menge des Wassers, welches man zur Auflösung nimmt: auf die Zeit, wie lange man es über Feuer hält, ankömmt, und es nothwendig in seiner Wirkung schwächer oder stärker ausfallen muß, je nachdem diese Umstände verändert sind; so wäre zu wünschen, daß dieses so genau bestimmt würde, damit der Brechweinstein in allen Apotheken und zu allen Zeiten eine gleiche Stärke habe, und der Arzt nicht durch die Unwirksamkeit oder durch die zu starke Wirkung in Verlegenheit gesetzt werde. Herr Saunder empfiehlt, daß man auf einen Theil feingeriebenes Spießglanzglas zween Theile gereinigten Weinstein nehme. Dieses schüttet man zusammen in eine eiserne Pfanne und gießt so viel Wasser zu, daß auf jede halbe Unze Weinstein ein Pfund desselben kömmt, und will man ein Pfund oder mehr Brechweinstein machen, so muß mit der Kochung wenigstens zwölf Stunden angehalten werden. Die Feuchtigkeit wird dann durch Löschpapier filtrirt und bis zur Trockne abgedampft. Nach dieser Bereitung bekömmt man jede Unze Weinstein um drey Quentchen vermehrt, welcher Zuwachs aufgelöste Spießglanztheile sind. Da aber sowohl das Glas als auch der Safran des Spießglanzes vieles Brennbare enthalten, welches der Auflösung des Weinsteinrahms hinderlich ist; so ziehen Herr Ritter **Bergmann** und Lassone diesen Spießglanzpräparaten ihren angestellten Versuchen gemäß das algarottische Pulver vor. Ersterer nimmt auf fünf Unzen Weinsteinrahm, zwo Unzen und zwey Quentchen algarottisches Pulver (*). Dieses läßt er mit vier Pfund Wasser

(*) Statt dem Weinsteinrahm hat Herr Bergmann auch den tartarisirten Weinstein zur Auflösung des algarottischen Pulvers bequem gefunden. Er schreibt dazu auf zehn Unzen tartarisirten Wein=

Wasser in einem Glase eine halbe Stunde lang gelinde kochen, da denn ein weniges schwarzes Pulver unaufgelöst zurückbleibt. Die filtrirte Auflösung läßt er bis zur Haut abrauchen und setzt sie zur Kristallisation nachhero in eine sehr gelinde Wärme. Die angeschossene Kristallen, die man nach und nach absondert, betragen am Gewichte so viel als der dazu angewandte Weinsteinrahm. Sie sind ungefärbt, entweder ganz oder zum Theil durchsichtig, zerfallen nicht in der Luft, ziehen aber auch die Feuchtigkeiten daraus nicht an. Er giebt diesem Brechweinstein den Namen Spießglanzweinstein (Tartarus antimoniatus, Stibium tartarisatum) (*).

Von den Spezies.

§. 373.

Eigentlich versteht man durch Spezies (Species) eine Vermischung von vielen einfachen vesten Arzeneien, die

Ss gröb-

Weinstein drey Unzen algarottisches Pulver vor, und verfährt damit wie mit dem Spießglanzweinstein. Er nennt dieses Salz tartarisirten Spießglanzweinstein (Tartarus tartarisatus antimoniatus, Stibium tartaro-tartarisatum). Man erhält ihn auch in Kristallen, welche halb so viel als der dazu genommene tartarisirte Weinstein wiegen.

(*) Um die Zubereitung und den Gebrauch des Brechweinsteins vollkommener zu machen, empfiehlt Herr Lasson ihn mit gleich viel zerstossenem und gereinigtem Salmiak zusammenzureiben, auf zwey Theile dieses Salzes drey Theile Wasser zu giessen und in Kristallen anschiessen zu lassen. Dieses Spießglanzsalz ist ungleich auflöslicher als der gemeine Brechweinstein, und obgleich der Arzt um die gleiche Wirkung davon zu haben, das Gewicht verdoppeln muß; so hat er doch gegentheils den wichtigen Vortheil von dieser Bereitung, weil wenn sie einmal aufgelöst und auch in vielem Wasser vertheilt ist, sich daraus nichts niedersenkt und an das Gefässe anhängt: welches bey den Brechtränken aus reinem Brechweinstein, welche den Kranken zu bestimmten Stunden gegeben werden, bemerkt wird, wodurch die Wirkung derselben verändert und unsicher gemacht wird.



gröblich zerschnitten oder zerstossen sind. Die vornehmste Ingredienzien derselben sind Wurzeln, Hölzer, Rinden, Stängel, Blätter, Blumen, Samen und Früchte. Seltener kommen in diese Mischung Gummen, Harze, Gummiharze und thierische Theile, als Hirschhorn und Biebergeil. Die Aerzte und Dispensatorien verordnen sie, um sie entweder dem Kranken, so wie sie sind, zu reichen, damit er sich ihrer als Thee (Species pro Thee) bedienen könne, oder um daraus durch schickliche Flüssigkeiten Dekokte, Infusionen u. d. zu bereiten. Man muß mit diesen keinesweges eine Art zusammengesetzter Pulver, die auch *Species*, wiewohl unrecht, genannt werden (§. 375.), verwechseln.

§. 374.

Bey der Bereitung dieser so einfachen Arzeneien muß besonders folgendes bemerkt werden:

1. Alles, was von den Ingredienzien geschnitten werden kan, werde geschnitten (§. 209.), nicht aber gestossen. Denn durch das Stossen erhält man zu viel pulverhaftes. Man nimmt dahero auch nur alsdenn seine Zuflucht dazu, wenn es Sachen sind, als Gummen, Gummiharze, Samen, die sich nicht schneiden lassen.
2. Jede Substanz werde besonders geschnitten. Denn da diese sich durch ihre grössere und geringere Härte, stärkeren und leichteren Zusammenhang unterscheiden, so würden, wenn alles durch einander mit einem krummen Messer sollte zerschnitten werden, einige davon ungleich feiner, andere gröber werden. Da die gröbere Theile sich immer nach der Oberfläche erheben, die kleineren aber niedersinken; so lassen sich solche von ungleicher Grösse verfertigte Spezies nicht so ganz gleich vermischen,



mischen, daß nicht der Kranke bey dem Gebrauche einmal mehr von einer, das anderemal mehr von der andern Substanz bekommen sollte. Eben aus dieser Ursache müssen

3. Die Spezies nie pulvericht, sondern allezeit gröblich, und, so viel möglich, von einerley Grösse seyn. Man schlägt dahero eine jede Substanz, nachdem sie zerschnitten worden, durch einen und denselben Durchschlag (Perforatum) durch, siebet von dem durchgeschlagenen das feine pulverhafte durch ein grobes Haarsieb ab und wiegt jetzo erst von dem im Siebe zurückgebliebenen die Spezies zusammen und vermischt sie.

4. Die Samen, welche schon an sich klein genug sind, als Kümmel, Fenchel, müssen dennoch vorhero leicht zerquetscht werden, weil sie sonsten nicht so gut von der nachhero überzugiessenden Feuchtigkeit durchdrungen werden.

Von den Pulvern.

§. 375.

Da ich schon (§. 206.) von den **einfachen Pulvern** (Pulueres simplices) oder von der Art und Weise, wie die rohe Substanzen den Regeln der Kunst gemäß in die Form der Pulver (*) zu bringen sind, gesprochen; so

(*) Man macht in Absicht der Subtilität oder Feinheit der Pulver einen dreifachen Unterschied. Das feinste und subtilste Pulver (§. 207. n. 1.) nennt man *Alcohol* oder *Pollen*: dasjenige, welches diesem folget und nicht zu einem solchen Grade der Zartheit gebracht worden, schlechtweg *Puluis*, oder auch wohl, wenn es aus vielen Ingredienzien besteht und zu einer Lattwerge bestimmt ist, *Species*: und eine aus gröblichen Theilen bestehende Mischung heißt *Tragea*, der man auch wohl die barbarische Benennung *Puluis grossus* giebt. Man beobachtet diesen Unterschied jetzt nicht mehr so genau und gewöhnlich versteht der Arzt unter *Puluis* das *Alcohol*.



so schränke ich mich hier bloß auf die zusammengesetzten Pulver (Pulueres compositi) ein, die nämlich aus mehreren Substanzen bestehen.

§. 376.

Die zusammengesetzte Pulver können auf eine zwiefache Weise bereitet werden. Nachdem nämlich eine jede Substanz besonders gestossen und durchgestäubt worden, reibt man diese erhaltene Pulver nachhero durch einander, und damit sie desto genauer sich mit einander vermischen, schlägt man sie nochmals durch ein Haarsieb durch. Doch muß man keine schon fertige Pulver, die einige Zeit vorhero gestossen worden und einigermassen oder gänzlich verrochen sind, dazu nehmen, sondern es müssen alle, absorbirende Substanzen ausgenommen, frisch gepulvert werden. Da aber in Pulvern öfters ölichte Samen, Gummen, Gummiresinen kommen, die an und für sich selbst sich nicht in die Form eines Pulvers bringen lassen: so stößt man diese zu einer Masse und schüttet unter beständigem Umrühren von den übrigen Pulvern, die zu der Komposition kommen, allmählig etwas weniges hinzu, und vertheilt auf diese Weise diese Substanzen ganz gleichförmig unter dem ganzen Pulver.

§. 377.

Es werden diese Pulver auch in der Art verfertiget, daß man alle Ingredienzien desselben unzerstossen zusammenmischt und sie alle auf einmal stossen oder fein reiben läßt. Hier muß man aber von den Substanzen alle diejenige Theile vorhero absondern, die nicht in die Mischung des Pulvers kommen sollen, so z. B. die Stängel von den Blättern; und da einige Sachen, die ein zärte-

zärteres Gewebe haben, eher fein werden als die übrigen, und dahero auch die erstere Portionen Pulver, die abgesiebt worden, von den folgenden verschieden sind: so muß das Pulver, wenn es schon gestossen worden, nochmals durch einander gerieben und durchgestäubt werden, um es ganz gleichförmig zu vermischen.

§. 378.

Ausserdem, was ich bey den einfachen Pulvern schon (§. 207.) bemerkt habe, und welches ebenfalls auch hier genau zu beobachten ist, führe ich noch folgendes an:

1. Von diesen Pulvern muß jederzeit nur ein Vorrath auf einige Wochen verfertiget werden. Ich habe dahero auch schon (§. 376.) bemerkt, daß man nie schon fertige Pulver, die einige Zeit durch gelegen, dazu nehmen müsse. Dieses gilt vornämlich von denen zusammengesetzten Pulvern, worunter Substanzen kommen, die einen starken Geruch haben oder ölicht sind. Wenn erstere so zart zertheilt einige Zeit durch liegen, verlieren sie die riechbaren Theile und zugleich die Wirksamkeit: letztere aber als Samen oder Kerne, die ein fettes Oel enthalten, werden ranzig und theilen diese übele Beschaffenheit dem ganzen Pulver mit. Eben aus dieser Ursache
2. Müssen nie Pulver, um ihre Farbe lebhafter zu machen, mit Mandeln oder anderen ölichten Substanzen angerieben werden, so wie es z. B. mit dem Aedelherzpulver (Specificum cephalicum) zu geschehen pflegt. Die Pulver bekommen davon bald einen dumpfigen und ranzigen Geruch.
3. Unschuldige Handgriffe gegentheils um Pulver in Absicht der Farbe annehmlicher zu machen, können dem



Apotheker nicht verdacht werden. Ich rechne zu diesen z. B. wenn unter einem Pulver eine geringe Quantität einer harzigen färbenden Substanz als Safran kömmt, daß man diese zuerst mit höchstrektifizirtem Weingeist anreibt und die übrige Pulver dann allmählich zumischt. Man muß dieses fertige Pulver aber nachhero eine kurze Zeit bey der freien Luft stehen lassen, damit der Weingeist wiederum wegdampfen kan. So erhöhet man auch die Röthe der Pulver, worunter erdige Ingredienzien, Salze und Zinnober kommen, wenn man alles nicht auf einmal durcheinander reibt; sondern zuerst den Zinnober mit den Salzen gut mischt und alsdenn die übrige erdige Stücke allmählich hinzuthut.

Von den Spiritus.

§. 379.

Man ertheilet überhaupt die Benennung Spiritus, allen denjenigen Feuchtigkeiten, welche durch die Destillation aus den Körpern erhalten werden, und Geschmack und Geruch haben. In so fern diese nun brennbare oder salzige Theile enthalten; bekommen sie auch den Namen der **brennbaren** und der **salzigen Spiritus**.

Von den brennbaren Spiritus.

§. 380.

Die **brennbare** oder **entzündliche Spiritus** (Spiritus inflammabiles s. ardentes), die gemeiniglich unter dem Namen **Weingeist** (Spiritus vini) (*) oder **Brantwein** begrif-

(*) Man nimmt entweder die Benennung Weingeist im allgemeinen

begriffen werden, sind diejenige, die die Fähigkeit Feuer zu fangen und zu brennen haben, und vermittelst der Destillation aus denen Körpern, welche die weinhafte Gärung (§. 265. n. 1.) überstanden, erhalten werden. Sie haben einen starken durchdringenden Geruch und Geschmack, sind leichter als das Wasser und sieden auch ungleich eher als dasselbe. Sie lassen sich anzünden und brennen mit einer weissen Flamme, welche an den Ecken blau ist, ohne einen Rauch oder Ruß zu geben, noch eine kohlichte Materie zurück zu lassen. Mit dem Wasser lassen sie sich leicht vermischen. Je mehr Wasser dergleichen Spiritus enthalten, desto schwächer sind sie: dahero man noch verschiedene Rektifikationen (§. 246.) anzustellen hat, um sie davon zu befreien. In Absicht ihrer grösseren oder geringeren Stärke oder des weniger oder mehr darinnen enthaltenen Phlegma (§. 262.) bekommen sie verschiedene Benennungen, wovon nachhero ein mehreres.

meinen Verstande und alsdenn gilt sie von allen spirituösen Feuchtigkeiten, die vermöge der Gärung und Destillation erhalten werden, oder man bezeichnet damit im engern Sinn bloß den aus Wein oder Weintröstern erhaltenen Spiritus und nennt alsdenn den aus den mehlartigen Samen des Getreides bereiteten **Kornbrantwein** (Spiritus frumenti). Der aus Franzwein oder Weinhefen und Tröstern gezogene bekömmt noch besonders den Namen **Franzbrantwein** (Spiritus vini gallici). Man kan beide noch am sichersten durch den Geschmack des Phlegma unterscheiden, was nach dem Abbrennen übrig bleibt. Bey dem Kornbrantwein ist es scharf, ekelhaft und fast sauer: bey dem Franzbrantwein dagegen erregt es einen Geschmack nach gebranntem wenigstens geröstestem Mehle. Sonsten aber ist der Weingeist, er mag destillirt werden, aus welcher Substanz er wolle, wenn er nur gehörig rektifizirt und von allen fremdartigen beigemischten Theilen völlig befreiet ist, in dem Wesentlichen einerley, und man vermuthet auch, daß ein grosser Theil des verkäuflichen Franzbrantweins ausser Frankreich aus gemeinem Kornbrantwein erkünstelt werde.



§. 381.

Um die Güte eines Brantweins, den man einkauft, zu beurtheilen, merkt man auf folgende Umstände:

1. Er muß klar und helle wie Wasser seyn.
2. Er muß weder wiederlich riechen noch sauer oder ölicht schmecken.
3. Wenn man ihn in einem halb damit angefüllten Fläschchen schüttelt, muß er stark schäumen und perlen. Je mehrere Perlen er giebt, und je geschwinder dieselbe vergehen, für desto besser wird er gehalten.
4. Ausgepreßte Oele müssen darinnen zu Boden sincken.
5. Die beste und gewisseste Probe ist das Abbrennen des Weingeists. Man mißt nämlich eine gewisse Quantität desselben ab, zündet ihn in einem vorher erwärmten Löffel an und läßt ihn an einem ruhigen Orte so lange brennen, bis er von selbsten verlöscht. Das überbliebene Phlegma wird wiederum abgemessen. Ein starker und guter Brantwein muß nur ein Drittel Wasser und also zwey Drittel Spiritus enthalten, und kein ekelhaft schmeckendes Phlegma zurücklassen.

§. 382.

Da dieser Brantwein aber, so wie es schon der Geruch und die Farbe verräth, noch viele fremdartige saure und ölichte Theile, wie auch noch zu vieles Wasser in seiner Mischung enthält; so kan er in der Art, als er eingekauft wird, keinesweges zum pharmazevtischen Gebrauche angewandt werden. Man schreibt dahero vor, ihn noch verschiedenemale zu rektifiziren (§. 246.), um ihn von diesen fremdartigen Theilen zu reinigen. Oft wiederholte Rektifikationen sind aber dazu eben nicht nothwendig, nur muß man nie versäumen in die Blase eine zureichende

Menge

Menge reines Wasser, welches die erwähnte saure und ölichte Theile einigermassen zurückhält, zum Brantwein zuzugiessen, bey gelindem und langsamen Feuer zu destilliren, und die erste wenige Unzen, welche übergehen und jederzeit sehr wäßricht sind, besonders aufzufangen. Wenn nun nach dieser gedachten wäßrigen Portion die Vorlage gewechselt worden, so ist ohngefähr der vierte Theil des eingesetzten Brantweins, der jetzt in die Vorlage übergeht, der reinste und stärkste Weingeist oder Alkohol, der besonders aufgefangen wird; diesem folgt ein zwar guter doch schwächerer Weingeist, der rektifizirter genannt wird, und in der Blase bleibt das Phlegma oder ein säuerliches Wasser zurück.

§. 383.

Zündet der rektifizirte Spiritus Schießpulver und Baumwolle an, so wird er **Alkohol** oder **höchstrektifizirter Spiritus** (Spiritus vini rectificatissimus s. dephlegmatissimus, Alcohol vini): wenn nicht; **rektifizirter Spiritus** (Spiritus vini rectificatus) genannt. Verbrennet man diesen allein, so hinterläßt er einige Feuchtigkeit; ersterer aber muß nicht einmal einen Flecken hinterlassen. So gebräuchlich diese erwähnte Proben mit Pulver und Baumwolle sind, eben so ungewiß und unzureichend sind sie doch, um die Stärke des Weingeistes daraus zu erkennen. Denn zu geschweigen, daß derselbe, indem er brennt, viele wäßrige Theile mit sich fortreisset, und selbsten auch das Gefäß, worinnen er abgebrannt wird, wegen der Wärme vieles Wasser fortdampft; so findet man doch dabey vornämlich noch folgende Unzulänglichkeit. Gießt man wenig Weingeist auf viel Schießpulver, so wird derselbe, wenn er gleich schwach ist, es entzünden, weil die dazu gegossene



geringe Quantität nicht so viel Wasser enthalten kan, um so viel Pulver feucht zu machen: gießt man dagegen viel Spiritus auf sehr wenig Pulver, so wird selbiges selbst der höchstrektifizirte nicht zünden, weil eine solche Menge noch immer so viel Feuchtigkeit enthalten wird, um das wenige Pulver naß zu machen. Von der Probe mit Baumwolle gilt dasselbe. Besser bestimmt man dahero seine Stärke aus seinem Gewicht in Verhältniß mit dem Gewichte des Wassers. In einem Gläschen, welches nicht mehr als genau eine Unze Wasser einnimmt, muß der höchstrektifizirte Weingeist, womit es gefüllt ist, nur sechs Drachmen und acht und vierzig höchstens vier und funfzig Gran wiegen.

§. 384.

Wenn gleich der Weingeist durch die Rektifikation zur höchsten Stärke gebracht worden, so ist er dennoch nicht von wäßrigen Theilen ganz frey zu sprechen. Geoffroy fand durch Versuche, daß ein Pulver zündender Spiritus noch immer beinahe den vierten Theil Wasser enthält. Dephlegmirt man diesen dahero durch Hinzuschüttung eines durch starkes Glüefeuer heißgemachten vegetabilischen Laugensalzes, so lange bis selbiges trocken bleibt, wie schon (§. 262.) gezeigt worden, so ist man versichert, daß der überflüssige wäßrige Bestandtheil, davon geschaft ist. Man nennt den auf diese Weise verstärkten Weingeist **tartarisirten Weingeist** (Spiritus vini tartarisatus). Er scheint einige Theile des Laugensalzes in sich zu enthalten, die wahrscheinlich verursachen, daß der mit einem solchen Weingeist bereitete Lackverniß, weil er rissig wird, zum Lackiren untauglich ist. Durch eine Destillation kan dieser Fehler leicht gehoben werden.

§. 385.

Alle jetzt angezeigte Mittel haben vorzüglich zum Grunde den Brantwein zu verstärken oder die phlegmatische Theile davon abzuscheiden. Dennoch aber ist nicht zu leugnen, daß nicht auch dadurch, besonders durch die wiederholte Rektifikationen, die Theile, welche den gemeinen Brantwein übelriechend machen, einigermassen mit abgesondert werden sollten. Gänzlich wird dieser Fehler aber dadurch nicht gehoben, denn wenn man einige Tropfen eines solchen rektifizirten Kornbrantweins zwischen den Händen reibt, bemerkt man noch immer den besondern unangenehmen Geruch und auch einen ähnlichen Geschmack, die von dem fremdartigen beigesellten ölichten Theil noch herrühren. Um nun diesen abzuscheiden und die Güte des Franzbrantweins dem gemeinen Brantwein zu erwerben, hat man schon sehr viele Versuche gemacht. Bey der Rektifikation des Brantweins bemerkt man, daß wenn man die allererste übergegangene Unzen abgesondert hat, die erste nachfolgende Hälfte gemeiniglich ungleich weniger von dem ölichten Theil enthält, als die zuletzt übergehende und daher auch wenig oder fast gar nicht den Geruch des Kornbrantweins hat. Dieses geschicht um desto vollkommener, wenn man zu dem Brantwein in der Blase viel reines Wasser zugegossen (§. 382.). Um ihn aber noch ungleich reiner so wol von dem ölichten Theil als der fremdartigen Säure und dem Wasser zu bekommen, pflegt man verschiedene Substanzen, die diese Theile zurückhalten, bey der Destillation zuzusetzen. Es gehören hiezu vornämlich der lebendige oder gelöschte Kalk, Kreide, gesiebte Asche, trockene Pottasche, getrocknete Brodkrumen, Kleie, Küchensalz. Von diesen Zusätzen thut am meisten der lebendige oder an der Luft gelöschte Kalk Genüge,

ob-



obgleich nicht eben zu leugnen ist, daß er einen Theil Spiritus zersetzen und zerstören sollte.

§. 386.

Die vorzüglichste Eigenschaften des Weingeistes, wodurch er sich von andern Flüssigkeiten unterscheidet, sind:

1. Er hat eine sehr geringe eigenthümliche Schwere, so daß nicht nur die fette, sondern auch die meisten übrigen Oele darinnen zu Boden sinken.
2. Er gefrieret nicht, wenigstens nicht in den uns bekannten Graden der Kälte. Dieser Eigenschaft des Weingeistes bedient man sich manchmal um wäßrige Feuchtigkeiten für den Frost sicher zu stellen, indem man sie mit Weingeist vermischet.
3. Er löset die ätherischen Oele, den Kampher (*), die vegetabilische Harze, natürliche Balsame, Seifen, und größtentheils auch die empireumatischen Oele auf, und führt erstere bey der Destillation mit sich herüber. Hierauf gründen sich fast alle Essenzen, Tinkturen, abgezogene Spiritus u. d. Der Weingeist, der ein Oel aufgelöst enthält, wird am besten durch die milchichte Farbe, die er bey der Vermischung mit dem Wasser giebt, erkannt. Die Gummen löset er dagegen gar nicht auf. Die aufgelöste Harze können vermittelst des Wassers daraus niedergeschlagen werden (§. 256. n. 5.): eben so wie ein in Wasser aufgelöstes Gummi durch Weingeist niedergeschlagen wird.

4. Er

(*) Durch die Auflösung des Kamphers in rektifizirtem Weingeist, entsteht der Kampherspiritus (Spiritus vini camphoratus) den einige nachhero noch in einer Retorte überdestilliren, welches aber überflüssig ist. Diese Auflösung, sie möge destillirt worden seyn oder nicht, läßt, sobald sie mit Wasser vermischt worden, den Kampher fallen.



4. Er löset einige Salze auf, als z. B. alle mit der Essigsäure verbundene Mittelsalze (§. 324. n. 4.), den Salmiak, den ätzenden Quecksilbersublimat, Zucker, das Sedativsalz, die Benzoesblumen.
5. Er wirket auf die feuerbeständige trockene und kaustische Laugensalze, und macht mit ihnen seifenartige Produkte, oder die alkalische Tinkturen.
6. Er äussert eine sehr merkwürdige Wirkung auf die Säuren; mit einigen erhitzt er sich sehr stark, mit allen aber, besonders denen, die sehr scharf und konzentrirt sind, geht er eine sehr genaue Vereinigung ein. Durch diese innige Verbindung benimmt er ihnen nicht nur ihre Schärfe, sondern theilt ihnen auch einen kühlenden erfrischenden Geschmack, einen sehr angenehmen Geruch und einen weit höheren Grad von Flüchtigkeit mit. Auf diese Weise entstehen die versüßte Säuren und Naphthen (§. 303. n. 4.).
7. Wenn ein starker ohne Kalk bereiteter wäßriger Salmiakspiritus mit dem höchstrektifizirten Weingeist vermischt wird, so koagulirt er denselben und macht damit die so genannte *Offa Helmontii.* Diese Gerinnung läßt sich sehr leicht dadurch erklären, weil der Weingeist sich mit dem Wasser verbindet, und da das in letzterem so lange aufgelöst gewesene flüchtige Laugensalz sich in diesem jetzt zusammengesetzten Auflösungsmittel nicht in der Auflösung erhalten kan, in Geschwindigkeit kristallisirt und das Gemische durch die Kristallen verdicket (§. 256. n. 5.). Eben auf diese Art, indem er sich mit dem wäßrigen Theile verbindet, koagulirt er auch die Milch, das Eiweiß, Blut u. d.

§. 387.

Obgleich in Absicht der Bestandtheile des höchstrekti-

fizir-



fizirten Weingeistes unter den Scheidekünstlern eine grosse Uneinigkeit herrschet; so scheint dennoch die Meinung die wahrscheinlichste zu seyn, nach der man ihn für ein überaus verdünntes und höchstsubtilisirtes wesentliches Oel hält, das mit einer grossen Menge Wasser die genaueste und innigste Verbindung eingegangen ist. Es stimmt dieses am besten mit der Erfahrung, und Herr D. Westendorf hat in neueren Zeiten ihn auf eine ganz einfache Weise in Oel und Wasser zerlegt. Viele glauben, daß eine Säure ebenfals in der Mischung des Weingeistes sich befinde, welche das Oel mit dem Wasser auf eine so genaue Weise vereiniget. Die Versuche, die man dafür aber angiebt, sind theils falsch, theils nicht mit ganz gereinigtem Weingeist unternommen.

§. 388.

Ausser dem schon angezeigten Westendorfschen Versuch (§. 387.) beweisen auch noch folgende bekannte Erfahrungen, daß der Weingeist ein wirkliches Oel in seiner Mischung enthalte.

1. Weil er brennet, welche Eigenschaft bloß brennbaren Substanzen, als Oelen, zukömmt (§. 16.). Da er aber beim Brennen weder Rauch noch Ruß giebt und auch nicht das geringste zurück läßt, so zeigt dieses eine sehr geringe Menge und ein höchstverfeinertes Oel an.
2. Weil er sich mit den ätherischen Oelen vermischen läßt (§. 386. n. 3.), welches ausser ihm bloß die Oele unter sich thun.
3. Weil er die vegetabilische Harze auflöset (§. 386. n. 3.), welches ebenfalls bloß die Oele sonsten leisten.
4. Weil man bey der Destillation desselben mit einer konzentrirten Säure ein wirkliches Oel erhält, als die Vitriolnaphthe, Salpeternaphthe.

§. 389.

§. 389.

Daß er größtentheils aus Wasser bestehet, bestätiget:

1. Weil er sich mit dem Wasser leicht vermischet, welche Vermischung sonsten weder die Oele noch irgend ein anderer brennbarer Körper eingehet.
2. Weil er sich nicht mit allen Oelen, z. B. den ausgepreßten, mischet.
3. Weil man wirklich eine grosse Menge Wasser daraus absondern kan, wenn man ihn z. B. über ungelöschten Kalk abziehet.

§. 390.

Da der Weingeist die Eigenschaft besitzt, die ätherischen Oele der Pflanzen aufzulösen und selbige mit sich bey der Destillation überzuführen (§. 386. n. 3.); so erhält man dadurch einen Weingeist, der mit der riechbaren Substanz und mit den flüchtigsten Theilen der wesentlichen Oele erfüllt ist. Man giebt diesen den Namen **abgezogene Spiritus** (Spiritus abstractitii). Sie werden entweder über eine Substanz oder über viele abgezogen. Im ersten Fall nennt man sie **einfache** (Spiritus abstractitii simplices): im letzteren **zusammengesetzte abgezogene Spiritus** (compositi).

§. 391.

Um dergleichen abgezogene Spiritus zu erhalten, ziehet man sie ab

1. Ueber rohe Substanzen, die einen starken balsamischen gewürzhaften und flüchtigen Geruch haben, und dahero ölichte Bestandtheile verrathen (§. 121. n. 1.), als Lavendel, Thimian, Rosen. Nachdem man diese Substanzen mit dem Weingeist mazerirt (§. 235.) hat, gießt man



man eine hinreichende Menge Wasser zu, um zu verhindern, damit gegen das Ende der Destillation dieselben nicht anbrennen, und der abgezogene Spiritus keinen empireumatischen Geruch erhalte. Soll er recht stark seyn, so kohobirt (§. 247.) man ihn noch einige male. In Absicht der Kräuter aber ist zu merken, daß wenn diese nicht aus zarten Theilen, wie z. B. die Rosenblätter, Lindenblüthe bestehen, sie vorhero etwas getrocknet werden müssen, weil sonsten die viele darinnen enthaltene schleimige Theile die Wirkung des Weingeistes auf den ölichten Bestandtheil verhindern. Setzt man den zu destillirenden Substanzen vor der Destillation etwas Pottasche (ohngefähr drey bis vier Unzen auf ein Pfund trockene Spezies) zu; so bekömmt der Spiritus einen um desto stärkeren Geruch. Denn da die Pflanzen flüchtiges Laugensalz, welches bey ihnen durch eine Pflanzensäure gebunden ist, enthalten; so geschieht hier durch die Pottasche, welche sich mit der Säure verbindet, eine Scheidung, und das befreiete flüchtige Laugensalz kan nebst den übrigen flüchtigen Theilen der Pflanze mit dem Weingeist übergehen.

2. Ueber ätherische Oele. Diese werden entweder gerade zu mit Weingeist vermischt, oder man tröpfelt selbige vorhero auf trockenes Weinsteinsalz, gießt alsdenn den Weingeist zu und destillirt selbigen ab. Man erhält hiedurch dasselbe, als wenn man den Weingeist über die Pflanzen, von denen das ätherische Oel gewonnen ist, selbst abgezogen hätte. Und eben diese Absicht erreicht man auch, wenn man den Weingeist

3. Ueber stark riechende destillirte Wässer abziehet, da er denn ebenfalls die riechbaren Theile daraus mit sich über den Helm führet.

§. 392.

§. 392.

Bey der Destillation des Weingeistes ist alles dassel-e, was nachhero bey der Destillation der Wässer ange-zeigt werden wird, zu beobachten, nur muß der Grad der Wärme, weil der Weingeist ungleich leichter als das Was-er ist, und dahero auch eher in die Höhe gehoben wird, eeringer seyn.

Von den salzigen Spiritus.

§. 393.

Durch salzige Spiritus (Spiritus salini) (§. 379.) erstehe man solche wäßrige Flüssigkeiten, worinnen sal-ige Theile enthalten sind. Nachdem dieselbe sauer oder lau-enhaft sind, theilt man diese Spiritus in saure und alka-ische ein.

§. 394.

Die saure Spiritus (Spiritus acidi) sind die reine Säuren der drey Naturreiche. Da dieser bey Gelegenheit der Salze schon (§. 303.) umständlich gedacht ist, so über-gehe ich eine nochmalige Beschreibung derselben und schränke mich bloß auf ihre Versüssung mit dem Weingeiste ein.

Von den versüßten Säuren und Naphthen.

§. 395.

Wenn man eine konzentrirte Säure mit dem höchst-rektifizirten Weingeiste vermischet und der Destillation aus-setzet; so erhält man eine Flüssigkeit, die einen milden und angenehmen Geschmack und Geruch hat. Man nennt sie versüßte Säuren oder Spiritus (Spiritus dulcificati),

weil



weil die Säure hiebey durch den Weingeist ganz und gar ihre scharfe und beizende Natur verloren hat (§. 263.).

§. 396.

Diese versüßte Spiritus entstehen nicht bloß von der Mischung der Säure mit dem Weingeiste; sondern indem dieselbe geschiehet, so scheidet ein Theil der Säure den ölichten Theil von dem Phlegma des Weingeistes (§. 387.) und verbindet sich mit ersterem aufs innigste zu einer ganz neuen Substanz, die man Naphthe oder Aether (§. 386. n. 6.) nennt, und die sich in dem rückständigen unzersetzten Theil des Weingeistes auflöst. Dieser Aether oder Naphthe entstehet dahero jederzeit aus der genauen Vereinigung des Weingeistes mit einer Säure und ist einem wesentlichen Oel sehr ähnlich, aber so zart, daß er sich in zehn Theilen Wasser auflöset, und daß der Weingeist, der es aufgelöst enthält, wenn man ihn ins Wasser giesset, denselben nicht fahren läßt, noch damit milchigt wird, welches doch sonsten bey den in Weingeist aufgelösten wesentlichen Oelen in der Vermischung mit Wasser zu geschehen pflegt (§. 386. n. 3.). Ausser andern Eigenschaften, wodurch die Naphthe sich auszeichnet, bringt sie auch eine beträchtliche Kälte hervor, und übertrift an Feinheit, Flüchtigkeit und Brennbarkeit so wohl den Weingeist als auch alle und jede übrige Flüssigkeiten. Die Säure wird bey der Versüssung in ihrer Natur keinesweges geändert, sondern sie scheint ihren so hervorstechenden scharfen und sauren Geschmack bloß dadurch einzubüssen, weil diese saure Theilchen durch den ölichten oder brennbaren Theil des Weingeistes aufs genaueste umhüllet und versteckt werden, und dieselbe so mäßigen, daß sie durch den Geschmack nicht mehr zu erkennen ist. Es ist hier der-

derselbe Fall als bey dem Zucker, der eigentlich ein saures und sehr scharfes Salz ist, welches aber durch die genaue Vereinigung mit brennbaren und ölichten Theilchen einen ganz entgegengesetzten Geschmack erhält (§. 337.). Um die Theorie der Versüssung deutlicher zu machen, werde ich die Bereitung der versüßten Vitriolsäure umständlicher durchgehen.

§. 397.

Wenn man das konzentrirte Vitriolöl mit dem höchstrektifizirten Weingeiste vermischet, das aber geschehen muß, indem man in sehr geringen Dosen das Vitriolöl in den Weingeist giesset (§. 312. n. 4.); so wird man bey jedesmaligem Eintröpfeln ein Gezische, Aufbrausen und einen weissen angenehm riechenden Dampf, der aus dem Weingeiste aufsteigt, gewahr, die Mischung wird braun, wenn auch gleich das weisseste Vitriolöl dazu genommen worden, und das Glas, worinnen dieselbe vorgenommen wird, wird nach und nach so heiß, daß man es zuletzt kaum mit den Fingern mehr berühren darf. Aus diesen Erscheinungen kan man offenbar auf eine starke Wirkung und Aneinanderreiben der sauren Theile der Vitriolsäure auf die ölichten des Weingeistes schlüssen. Dieses Gemische heißt **Rabels Liquor** (Liquor s. Spiritus Rabelii): Es ist aber bloß eine Vereinigung der Säure mit dem Weingeist, keinesweges aber ein versüßter Spiritus, weil der Weingeist sich darinnen noch mit seinem Phlegma verbunden befindet. Destillirt man dieses entweder gleich oder nachdem es etliche Tage wohl verstopft gestanden, bey gelindem Feuer aus einer gläsernen Retorte im Sandbade, für welche man einen Kolben vorgelegt und wohl verklebt hat; so gehet zuerst ein ungeänderter Weingeist über, darauf



folgt eine angenehm riechende Feuchtigkeit, die sich durch die Arten von Streifen, welche an der Wölbung und im Halse der Retorte bemerkt werden, zu erkennen giebt, und nicht leicht mit Wasser mischen läßt, und **Aether** oder **Naphthe des Vitriols** (Naphtha vitrioli, Aether vitriolatus, Liquor Frobenii) genannt wird. Dieser faßt leicht Feuer, wenn man ihm eine Flamme auch nur von weitem nähert, ist höchstflüchtig (*), löst sich in höchstrektifizirtem Weingeiste leicht auf, und ist ein Auflösungsmittel des elastischen Harzes (S. 393.). Wenn man dahero diesen Aether nebst dem vorhero abgegangenen beinahe ungeänderten Weingeist in eine Vorlage zusammen übergehen läßt; so löset sich jener in diesem auf, und macht den **versüßten Vitriolspiritus** (Spiritus vitrioli dulcis s. aethereus vitriolatus), der auch **Hofmanns schmerzstillender Liquor, weisse Hofmannstropfen** oder **Mineralgeist** (Liquor anodynus mineralis Hoffmanni) genannt wird, aus. So bald das Uebergehende nur den geringsten Schwefelgeruch verräth, welches beim Wechseln der Vorlagen bemerkt werden kan, so muß die Destillation sogleich geendiget werden. Denn bey gelinder fortgesetzter Destillation verliert die übergehende Flüssigkeit allmählich die Fähigkeit zum Brennen, und bekömmt den schweflichten Geruch und einen säuerlichen Geschmack. Man wird darauf ein schwimmen-

(*) Seine Flüchtigkeit ist so groß, daß man ihn selbst in Flaschen mit eingeschliffenen Glasstöpseln und die noch überdem mit feuchter Blase verbunden worden, ohne daß er sich nicht sehr verflüchtigen sollte, erhalten könnte. Wenn er über etwas gereinigte Pottasche bey sehr gelindem Feuer zur Hälfte in einer Retorte abdestillirt wird, so wird er hiedurch noch flüchtiger. Ein Tropfen, den man fallen läßt, verfliegt, ehe er die Erde erreicht. Herr Chaussier hat bemerkt, daß wenn man eine Unze dieses Aethers aus einer weitmündigen Flasche in eine andere, besonders bey warmer Witterung giesset, während dem Umgiessen zwey Quentchen verloren gehen.

mendes Oel gewahr, welches, nachdem es davon abgesondert worden, Weinöl (Oleum vini s. dulce s. vitrioli dulce) (*) heisset, und ob es gleich ebenfalls flüchtig ist, so hat es doch bey weitem nicht den Grad der Flüchtigkeit, der dem Aether eigen ist. Hält man mit dem Feuer noch ferner an, wobey man aber sehr behutsam seyn muß, weil sonsten die ganze zähe schwarze Masse auf einmal übersteigt; so geht ein noch saureres und stärker nach Schwefel riechendes Phlegma über, worinnen eine gelbe übelriechende und schwere Naphthe zu Boden sinkt. Diese ist von dem Weinöl nicht wesentlich unterschieden, denn wenn man sie mit aufgelösetem Laugensalze oft durchwäscht, verliert sie ihre gelbe Farbe und Schwere und schwimmt oben auf, nur der unangenehme Geruch kan dadurch nicht gänzlich benommen werden. In der Retorte bleibt eine schwarze und kohlichte Substanz übrig, welche das durch die Vitriolsäure zu Harz gemachte Oel des Weingeistes (§. 388.) zu seyn scheinet und einen starken sauren und schweflichten Geruch hat. Hat man aber die Destillation nicht bis dahin fortgesetzt, so kan man wiederum frischen Alkohol zugiessen, wovon sich das Gemische ebenfalls erhitzt, und eine gute versüßte Vitriolsäure nochmals destilliren (**). Wenn man

 die

(*) Diese Benennungen giebt man bey uns fälschlich dem Aether des Vitriols; obgleich derselbe von dem Weinöl, welches mit Recht den Namen führt, sehr verschieden ist. Die Naphthe löset sich in Wasser auf, giebt beim Brennen wenig Ruß, läßt kaum ein Zeichen einer Kohle zurück, und ist, wie schon angezeigt worden, sehr flüchtig: das Weinöl dagegen läßt sich mit Wasser gar nicht vermischen, brennt mit einer dampfenden Flamme, hinterläßt einen kohlichten Rückstand und hat lange den Grad der Flüchtigkeit nicht.

(**) Wenn einigemale nach einander auf die übriggebliebene Vitriolsäure Weingeist aufgegossen, und die versüßte Säure oder Naphthe abgezogen worden, so ist dieselbe, weil sie wegen des vielen Wassers, das sie aus dem Weingeiste abgeschieden und mit sich vereiniget hat, zu diesem Gebrauche nicht anders mehr



die versüßte Vitriolsäure nachhero noch über wenige Lothe gereinigte Pottasche rektifizirt; so wird sie um desto vorzüglicher, indem ihr dadurch nicht allein die etwannige anhangende unversüßte Säure, sondern auch das Phlegma noch entzogen wird.

§. 398.

Bemerket man die Erscheinungen dieses vorgetragenen Prozesses ganz genau, so findet man, daß die innige Vereinigung der Vitriolsäure mit dem Weingeiste und die Absonderung des phlegmatischen Theiles des letzteren immermehr zunehme, je weniger Weingeist in der Retorte noch zurückbleibet und je mehr schon übergegangen, weil vermittelst der anhaltenden Wärme die Säure sich immer inniger mit dem ölichten Theil des Weingeistes verbinden, und den wäßrigen immer mehr davon losreissen kan. Es flüßt auch zugleich, daß der schmerzstillende Liquor des Hofmanns eine Auflösung der vitriolischen Naphthe im höchst-

mehr geschickt, sie müßte denn vorhero wiederum konzentrirt werden. Diese Konzentration oder Scheidung des phlegmatischen Theils würde am besten durch eine Destillation geschehen können, wenn nur die Flüssigkeit nicht gar zu leicht schäumigt würde und überstiege, und wenn auch dieses durch einen Zusatz von frischer Vitriolsäure oder Talg, welches, indem es die Wände der Retorte glatt macht, den Schaum aufzusteigen verhindert, vermieden werden könnte, so verbindet sich binnen der Konzentration doch die Säure sehr genau mit der kohlichten Substanz und bekömmt einen höchst starken schwefelichten Geruch, der nachhero der versüßten Säure mitgetheilt wird. Will man dahero das Ueberbleibsel ferner zur Versüssung anwenden, so giesse man es in ein weites Zuckerglas, verdünne es mit Wasser, lasse es einige Zeit offen an der Luft stehen, bis der Schwefelgeruch vergangen, und nachdem es filtrirt worden, kan man in einer Retorte das Wäßrige abziehen oder in einer Glasschale abdunsten lassen (§. 310.), ohne irgend das Uebersteigen der Säure befürchten zu dörfen, da man denn eine starke Vitriolsäure wiederum zurück erhält. Wem das Dephlegmiren aber zu langweilig und beschwerlich fällt, kan den verdünnten und durchgeseiheten Rückstand zu verschiedenen Präzipitationen als der Schwefelmilch, des Spießglanzschwefels und zur Bereitung eines reinen Eisenvitriols (§. 368. n. 1.) mit Nutzen anwenden.

höchstrektifizirten Weingeist (*) und die Naphthe selbsten der ölichte Bestandtheil des Weingeistes (§. 387. 388.) sey, der sich mit der konzentrirten Vitriolsäure aufs innigste verbunden und dieselbe aufs genaueste umhüllt hat. Das saure und nach Schwefel riechende Phlegma, welches sich zulezt zeiget, ist der abgeschiedene rückständige wäßrige Theil des Weingeistes, der etwas Vitriolsäure mit sich genommen.

§. 399.

Die Bereitung des **versüßten Salpeter**= (Spiritus nitri dulcis s. aethereus nitrosus) und **Salzspiritus** (Spiritus salis dulcis) und die Erklärung ist mit dem vorigen einerley, wenn man statt der Vitriolsäure die Salpeter= und Salzsäure sezet. Die nähere dabey zu beobachtende Umstände sollen nachhero angezeigt werden.

§. 400.

Um die Salpeternaphthe oder den Salpeteräther (Naphtha s. Aether nitri) zu erhalten, hat man nicht einmal eine Destillation nöthig. Man nimmt dazu entweder gleiche Theile rauchende Salpetersäure und höchstrektifizirten Weingeist oder drey Theile von diesem und zween Theile von jenem. Diese giesset man aufs geschwindeste, in einem weiten und starken Glase z. B. einer Bouteille, zusammen verstopfet die Oefnung desselben sogleich aufs vesteste, und läßt es ruhig stehen, da denn gemeiniglich den folgenden Morgen sich die Naphthe als ein gelbes durchsich-

 tiges

(*) Man kan dahero auch die weisse Hofmannstropfen verfertigen, wenn man eine Unze Vitrioläther mit zwölf Unzen höchstrektifizirtem Weingeist zusammenmischt und in einer Retorte bey gelindem Feuer bis auf einige wenige Unzen abzieht, oder diese Mischung auch nur in einem wohlvermachten Glase ohngefähr vierzehn Tage durch ruhig stehen läßt.



tiges Oel abgesondert hat, welche durch einen Scheidetrichter abgeschieden werden kan. Am sichersten und besten verfährt man, wenn man die Mischung in kleinen Portionen z. B. mit drey Loth rauchender Salpetersäure vornimmt, und das Glas, worinnen sie verrichtet wird, in kaltes Wasser, Eis oder Schnee setzet, weil die Bewegung und Erhitzung darinnen sehr heftig wird, und ohne diese Vorsicht entweder den Stöpsel fortstößt oder das Glas mit Gewalt zersprenget. Hat man diese Anstalten getroffen, so scheidet sich oft binnen wenigen Stunden die Naphthe ab. Diese Methode gefällt mir besser, da sie mit wenigern Umständen und Vorsicht verknüpft ist, als die von Herrn D. **Fischer** bekannt gemachte, nach der man auch nicht einmal mehr sondern vielmehr weniger Naphthe erhält. Doch ist sie wegen des besondern Verfahrens, womit man dabey zu Werke geht, merkwürdig genug, um kürzlich angezeigt zu werden. Man gießt in ein zwölf bis funfzehn Unzen haltendes hohes Glas mit gläsernem Stöpsel drey Unzen rauchende Salpetersäure. Hiezu bringt man mit vieler Behutsamkeit zwo Unzen destillirtes Wasser, entweder vermittelst eines gläsernen Trichters oder auf eine andere Art, doch so, daß das Wasser nur tropfenweise allmählig an den Wänden des Gefässes herabrinnt und ohne sich mit der Säure zu vermischen, darüber stehen bleibt. Mit gleicher Vorsicht werden jetzt fünftehalb Unzen höchstrektifizirter Weingeist eingetragen, so daß dieser wiederum sich nicht mit dem Wasser vermischt, sondern davon abgesondert stehen bleibt. Das Glas wird mit dem Stöpsel vest vermacht und ohne viele Bewegung und Schütteln in kaltes Wasser oder Schnee gesetzt, so daß diese drey verschiedene Flüssigkeiten unvermischt übereinander stehen bleiben. Bald wird man eine

Menge

Menge Bläschen gewahr, die von der Salpetersäure durch das Wasser in den Weingeist, mit dem sie sich vereinigen, hinauffahren, und manchmal ein besonderes Gezische machen. Die gelbe Farbe der Säure wird allmählich grün und binnen zwölf bis achtzehn Stunden ganz blau, da sich denn auch gemeiniglich schon etwas Naphthe über der Oberfläche des Weingeistes zeigt, die nach und nach an Menge zunimmt. In dem Wasser bemerkt man ein flokkigtes Wesen, welches dasselbe nach und nach trüber macht. Binnen zween oder drittehalb Tagen werden die Flüssigkeiten alle klar, die Flocken im Wasser verschwinden und die blaue Farbe der Säure verliert sich, und nun ist es Zeit den oben aufschwimmenden Aether vermittelst eines gläsernen Scheidetrichters abzusondern, weil er sonst an Menge abnimmt und einen zu sauren Geschmack erhält. Manchmal soll man aus der angezeigten Proportion drey bis viertehalb Unzen Naphthe erhalten haben: meistentheils aber bekömmt man ungleich weniger. Der Salpeteräther hat eine grünliche oder gelbe Farbe, riecht wie Borstorferäpfel, und scheint, so bald man das Glas, worinnen er enthalten ist, öfnet, an der Luft gleichsam aufzubrausen. Er ist noch flüchtiger als der Vitrioläther und ein vestpassender gläserner Stöpsel und eine nasse überdem noch darüber gebundene Blase sind noch weniger vermögend ihn für der Entweichung aus dem Glase zu schützen.

§. 401.

Es zeigt beinahe keine Säure so viele Schwürigkeiten, um mit dem Weingeiste eine innige Verbindung einzugehen oder sich versüssen zu lassen, als die Kochsalzsäure. Die Ursache davon liegt theils in ihrer geringen Verwandschaft gegen den Weingeist und gegen das Brennbare

überhaupt, theils vornämlich aber darinnen, daß sie nie zu der Stuffe der Stärke gebracht werden kan, als die Vitriol- und Salpetersäure (§. 320. n. 3.). Durch die Destillation auch der stärksten Kochsalzsäure mit dem Weingeiste allein, bekömmt man allezeit nur einen unvollkommen versüßten Salzgeist, und ist dennoch gezwungen den Weingeist in viel grösserer Menge der Salzsäure hinzuzufügen, als man es bey der Vitriol- und Salpetersäure, die doch ungleich stärker sind, nöthig hat. Neuere Scheidekünstler sind dahero darauf gefallen, dergleichen Substanzen zur Versüssung anzuwenden, in welchen die Salzsäure in dem höchsten Grade der Konzentration, mit einem andern Körper vereinigt, enthalten ist, als z. B. das Küchensalz (§. 361. n. 3.), den rauchenden Libavischen Geist, den ätzenden Quecksilbersublimat (§. 370.), die Spießglanzbutter (§. 370. n. 2.) u. d. m.; und man fand, daß hiedurch die Versüssung vollkommener bewerkstelligt und ein wirklich **versüßter Salzspiritus** (Spiritus salis dulcis) erhalten werden konnte. Ich werde nur die vornehmsten Methoden anführen, durch die man diese Absicht am sichersten erreichen kan (*). Ich wähle zuerst diejenige, die Herrn

(*) Die übrige Prozesse, ausser denen, die ich anführe, durch die man die Salzsäure zu versüssen sucht, geben zwar einen versüßten Salzgeist, der aber gemeiniglich nicht rein und in den meisten Fällen mit wirklich schädlichen Dingen, als ätzenden Sublimat, Spießglanzbutter, Zinn u. d. vermischt ist. Viele verfertigen ihn, indem sie auf die Mischung von Küchensalz und Weingeist Vitriolsäure giessen und auf diese Weise die starke durch die Vitriolsäure entbundene Salzsäure durch die Destillation mit dem Weingeist zu vereinigen glauben; sie erhalten dadurch zwar eine versüßte Salzsäure, die aber zugleich versüßte Vitriolsäure enthält. Zu den wirklich schädlichen Präparaten gehört der Kochsalzäther, dessen Bereitungsart der Marquis de Courtenvaux angegeben hat, und der vor kurzem noch von manchen berühmten Chemisten empfohlen wurde. Er vermischte dazu den sogenannten rauchenden Libavischen Geist (Spiritus f. Aci-



Herrn **Wenzel** zum Erfinder hat. Er wählt dazu die Spießglanzbutter. Man gießt nämlich einen Theil davon in eine gläserne Retorte und darauf sechs Theile des besten Weingeistes, die sich darinnen, ohne daß die Mischung trübe wird, mit einander vermischen. Hiezu wird alsdenn ein Theil gröblich gestossene Austerschalen geschüttet, der Retortenhals wohl ausgewischt, die Vorlage vorlutirt und das Gemenge acht Tage in Ruhe gelassen. Vermittelst einer nachher angestellten gelinden Destillation bekömmt man einen sehr guten versüßten Salzgeist, der einen angenehmen gar nicht ätzenden Geschmack und den Geruch der versüßten Salpetersäure hat, welches ich aus eigner Erfahrung bekräftigen kan. Diese Bereitungsart hat für viele andere auch den grossen Vorzug, daß man nämlich versichert ist, daß keine Spießglanzbutter zugleich mit aufsteigen werde, indem diese durch die hinzugeschüttete Austerschalen schon vor der Destillation zersetzt wird. Auf eine andere nicht weniger zu empfehlende Art lehrt Herr Baron de Bormes nicht nur die Salzsäure versüssen, sondern auch den **Kochsalzäther** (Aether f. Naphtha salis communis) selbsten erhalten. Er löset dazu in drey Pfunden reiner Salzsäure so viel Zinkblumen auf, bis dieselbe gänzlich damit gesättiget ist. Diese Auflösung wird vier und zwanzig Stunden digerirt, darauf durchgeseihet und in eine gläserne Retorte, die so groß ist, daß nur ein Drittel davon erfüllt wird, gegossen. Er zieht hievon bey gelindem

Feuer

Acidum falis Libavii), der durch die Destillation des ätzenden Quecksilbersublimats mit Zinn verfertigt wird, und eine Auflösung des Zinns in der Salzsäure ist, mit dem Weingeist, und erhielt davon durch die Destillation eine Flüssigkeit, von der sich, wenn sie in aufgelöstes Laugensalz gegossen wurde, die Naphthe abschied, die er aufs neue rektifizirte, welche aber durch ihren schrumpfenden Geschmack zu dem gerechten Verdachte, daß sie Zinn enthält, Anlaß giebt.

Feuer aus dem Sandbade alles Wässerichte ab, und wenn der Rückstand dick geworden, eine dunkle gelbe Farbe angenommen, wobey derselbe dennoch durchsichtig bleibt, und nur noch den vierten Theil des Raumes, den er vorhero einnahm, erfüllt, wird mit dem Feuer eingehalten. Beim Erkälten gerinnt die in der Retorte enthaltene Flüssigkeit, und bekömmt das Ansehen eines Fettes. Hiezu werden allmählich anderthalb Pfunde starker Weingeist gegossen, und dieses Gemenge acht Tage lang in gelinde Wärme gesetzt, worinnen sich alles bis auf ein weniges Pulver auflösen wird. Die Flüssigkeit wird wiederum durchgeseihet, in eine Retorte gegossen, ins Sandbad gesetzt, eine grosse Vorlage vorgeklebt und ein gelindes Feuer gegeben, welches stuffenweise verstärkt wird, bis die Mischung zu sieden anfängt. Anfänglich geht fast die Hälfte des aufgegossenen Weingeistes unverändert über, gleich darnach aber zeigen sich Streifen im Halse der Retorte, und so bald diese wahrgenommen werden, muß man die Vorlage verwechseln, um den Aether besonders aufzufangen. Die Destillation wird jetzt so lange fortgesetzt, bis alles in der Retorte trocken ist, und dann gehet noch bey verstärktem Feuer ein süsses Oel über, welches auf dem übergegangenen Aether schwimmt und durch einen Scheidetrichter davon abgesondert wird. Gießt man diese drey erhaltene Flüssigkeiten zusammen, so hat man einen versüßten Salzspiritus. Will man aber die Naphthe oder den Aether recht rein haben, so rektifizirt man dasjenige, was in der zweiten Vorlage enthalten ist, nachdem das Oel abgeschieden worden, bey sehr gelindem Feuer. Der bey dieser Rektifikation zurückgebliebene Weingeist kan nochmals auf den Rückstand der ersten Destillation, den man vor das Feuchtwerden in der Luft sorgfältig durch veste Verstopfung

der

der Oefnung der Retorte verwahren muß, zurückgegossen und aufs neue destillirt, und dieses so oft wiederholt werden, bis aller Weingeist in Aether und süsses Oel verwandelt worden. Letzteres hält der Erfinder für das wahre wesentliche Oel des Weingeists (§. 387. 388.). Der Kochsalzäther soll durchdringender seyn und stärker riechen als der vitriolische.

§. 402.

Die Essigsäure kan ebenfalls versüßt erhalten werden, wenn man gleiche Theile des schon (§. 323.) angezeigten Essigalkohols mit höchstrektifizirtem Weingeist vermischet einige Tage digeriren läßt, und alsdenn bey sehr gelindem Feuer beinahe die Hälfte davon abdestilliret. Die abgezogene Flüssigkeit ist der versüßte Essigspiritus (Liquor anodynus vegetabilis). Auf den in der Retorte zurückgebliebenen Essig kan man noch zum zweiten auch dritten mal die Hälfte Weingeist giessen, und man wird durch die Destillation noch immer eine gute versüßte Essigsäure erhalten. Aus dieser wird sehr leicht die Essignaphthe oder der Essigäther (Naphtha acetosa, Aether aceti) geschieden, wenn man den sechszehnten Theil gereinigtes vegetabilisches Laugensalz in vier Theile Wasser aufgelöst, hinzugiesset, und das Gefäß gut durchschüttelt. Die Naphthe, die nachher schwimmend darüber gefunden wird, beträgt beinahe die Hälfte des Weingeistes, der zur Versüssung angewandt worden.

§. 403.

Als ein Grundsatz ist es in Absicht der versüßten Spiritus anzunehmen, daß je stärker und je schwerer die Säure ist, um desto leichter und geschwinder kan sie durch

den



den Weingeist versüßt werden (*). Dahero läßt sich die Vitriolsäure leichter als die Salpetersäure, und diese leichter als die Salzsäure versüssen. Hieraus läßt sich auch die Ursache angeben, woher ein starkes konzentrirtes Vitriolöl, die rauchende Salpetersäure weit besser mit dem Weingeiste sich verbinden und weit angenehmere und mildere versüßte Spiritus geben, als wenn diese Säuren nicht so stark sind.

§. 404.

Bey Bereitung der versüßten Säuren überhaupt ist in Acht zu nehmen:

1. Daß

(*) Dieser Satz ist durch die Erfahrung völlig entschieden. Alle physikalische Gründe dahero, wodurch Herr Schutte beweisen will, als könne eine so schwere Flüssigkeit als Vitriolöl mit einer so leichten als Weingeist nicht anders eine genaue Vereinigung eingehen, als wenn eine dritte Feuchtigkeit, die eine mittlere Schwere hat, zugesetzt werde, sind nicht gültig. Eine jede metallische Auflösung, in welcher das Verhältniß der Schwere zwischen der Säure und dem Metall fast allemal grösser als zwischen dem Weingeist und der Vitriolsäure ist, wiederlegt diesen Satz. Seine auf diesen falschen Grund gestützte bessere Bereitungsart des schmerzstillenden Liquors des Hofmanns (§. 397.) ist auch noch dahero verwerflich, weil sie ungleich beschwerlicher ist, und der erhaltene versüßte Geist, keine reine versüßte Vitriolsäure sondern zugleich Essigsäure ist. Er vermischt dazu einen Theil des stärksten Vitriolöls mit sechs Theilen des stärksten destillirten Weinessigs. Diese Mischung wird den folgenden Tag anfänglich bey gelindem nachhero starkem Feuer so lange destilliret, bis der Essig fast aller herübergegangen, der aber, weil die sauren Theile sich mit dem Vitriolöl vereinigen, wäßricht ist. Auf das rückständige Vitriolöl werden wiederum sechs Theile frischer Essig gegossen, auf dieselbe Weise abdestillirt und dieses auch noch zum drittenmal wiederholt. Auf den Rückstand werden nun sechs Theile höchstrektifizirter Weingeist gegossen, und nachdem die Mischung vier und zwanzig Stunden wohl verstopft gestanden, bey gelindem Feuer die versüßte Säure abdestillirt. Muß nun diese nicht schlechterdings aus versüßter Vitriol- und Essigsäure zugleich bestehen?

1. Daß man dazu höchstkonzentrirte und wenn es möglich ist, rauchende Säuren nehme (§. 403.).
2. Daß der Weingeist dazu ebenfalls aufs höchste rektifizirt sey, weil wenn er viel Phlegma enthält, die Säure dadurch schwächer und unwirksamer gemacht wird.
3. Daß man das rechte Verhältniß der Säure zu dem Weingeist beobachte. Die Salpetersäure erfordert zu ihrer Versüssung den meisten, die Salzsäure weniger und die Vitriolsäure den wenigsten Weingeist. Vier Theile Weingeist sind auf ein Theil starkes Vitriolöl (*), zwölf für das rauchende Salpetersaure und neun für die rauchende und starke Salzsäure zureichend.
4. Daß man die Säure zu geringen Portionen bey der Mischung in den Weingeist giesse (§. 312. n. 4.). Auch bey diesem Eingiessen verfahre man nicht zu geschwinde weil sonsten wegen der heftigen Erhitzung viel Oel von dem Weingeist, welches auch an dem Rauchen abzunehmen, verdampft und also auch weniger Aether erhalten wird.

5, Daß

(*) Ist es dem Apotheker zu mancher Zeit mehr um die vitriolische Naphthe als um die weisse Hofmannstropfen zu thun, so kan er diese in ansehnlicher Menge erhalten, wenn er gleiche Theile starkes Vitriolöl und Alkohol vermischt oder fertige Hofmannstropfen auf Vitriolöl gießt, und eine gelinde Destillation anstellet. Auf den Rückstand kan zu mehreren malen eben so viel, oder halb so viel Weingeist gegossen werden, und man bekömmt jedesmal noch Aether. Auf diese Weise erhielt Radet aus drey Pfunden Vitriolöl, die er die ersteren male mit gleich viel Alkohol vermischte, nachhero aber jedesmal dem Rückstande so oft ein Pfund davon zusetzte, bis sechszehn Pfunde Weingeist überhaupt verbraucht waren, durch zehn nacheinander angestellte Destillationen, zehn Pfunde und zwo Unzen der besten Naphthe. Es ist falsch, wenn vorgegeben wird, daß der aus frischem Vitriolöl destillirte Aether allezeit gelb sey und dahero aus dem Rückstande, müsse destillirt werden, wenn man ihn von weisser Farbe haben wollte.



5. Daß man diese Mischung einige Tage wohl verstopft an einem warmen Orte stehen lasse, damit die Vereinigung desto inniger geschehen kan. Viele schreiben dieses durchaus vor. Bey der Vitriol- und Salpetersäure ist es dennoch eben nicht nöthig, bey der Salzsäure aber nothwendig.

6. Daß man die Gefässe recht wohl verklebe und bey einem sehr gelinden und nach und nach verstärkten Feuer destillire, wodurch man einen sehr angenehmen und starken versüßten Spiritus erhält, und auch verhindert, daß keine Säure mit übergehen kan.

7. Daß man öfters die Vorlage abnimmt und eine andere vorlegt, um zu verhüten, damit weder übelriechendes Phlegma noch unversüßte Säure (*) mit dem versüßten Spiritus zugleich übersteige. In diesem Fall pflegt man getrocknetes Weinsteinsalz hinzuzuschütten, damit die Säure sich damit verbinden könne. Besser aber ist es ihn darüber zu destilliren.

Von den alkalischen Spiritus.

§. 405.

Die alkalische oder urinöse Spiritus (Spiritus alcalici s. vrinosi) (§. 393.) sind in Wasser oder schwachem Weingeist aufgelöste flüchtige Laugensalze. Es gilt von ihnen also dasjenige, was von der Beschaffenheit der flüchtigen Laugensalze (§. 351—356.) ist angeführt worden. Sie sind entweder rein und enthalten allein flüchtiges Laugensalz, oder sie sind zugleich mit brenzlichen Oeltheilchen versehen, und unterscheiden sich dahero nach der

Menge

(*) Der Probe des versüßten Salpeterspiritus mit Gummi Guajak, um zu entscheiden, ob er unversüßte Salpetersäure enthalte oder nicht, ist schon (S. 224.) gedacht worden.

Menge des aufgelösten Laugensalzes oder der Verschiedenheit des beigemischten brenzlichen Oels.

§. 406.

Um die alkalische Spiritus zu erhalten, hat man, wie bereits (§. 355.) angemerkt worden, zween Wege, nämlich das Feuer oder die Fäulniß. Der erste ist vornämlich der in Apotheken gebräuchliche, und die Substanzen, woraus man die offizinelle alkalische Spiritus herausziehet, sind auch nicht sonderlich geschickt, um in die Fäulniß überzugehen. Vorzüglich sind diese das Hirschhorn, Elendsklauen, gedörrte Blut und besonders der Salmiak (§. 362. n. 1.). Aus dem letzteren treibt man den flüchtigen Spiritus vermittelst einer andern zugesetzten Substanz aus, wie sogleich gezeigt werden wird. In Absicht der übrigen ist weiter nichts zu merken, als daß man entweder eine beschlagene irdene oder eine eiserne Retorte mit diesen Substanzen, die vorhero klein gemacht werden müssen, bis auf zwey Drittel vollfüllet und selbige in einem Reverberirofen (§. 33. n. 4.) dem Feuer unmittelbar aussetzt, welches man (nachdem vorhero ein Ballon vorgelegt, derselbe mit einem vesten Lutum verklebt, und dabey die beim Destilliren schon (§. 245. n. 5.) bemerkte Vorsicht beobachtet worden) anfangs gemässigt anbringt, zuletzt aber bis zum heftigsten Grade verstärket. Man erhält bey dieser Destillation zuerst das Phlegma, darnach den alkalischen Spiritus, und zuletzt das flüchtige Salz und empireumatische Oel (*). Der alkalische Spiritus, der auf diese Weise erhalten wird, muß wenigstens noch einmal in einer reinen gläsernen Retorte an sich abdestillirt

 werden

(*) Auf eben die Weise bekömmt man aus dem Weinstein (§. 329.) Franzosenholz und andern vegetabilischen Substanzen nebst dem empireumatischen Oel einen säuerlichen Spiritus.



werden, um einen Theil des gar zu häufigen empireumatischen Oels davon abzuscheiden, so z. B. der Hirschhornspiritus. Sättigt man diesen mit dem Börnsteinsalze (§. 321.); so entstehet der **börnsteinhaltige Hirschhorngeist** (§. 362. n. 4.).

§. 407.

Den allerreinsten alkalischen Spiritus erhält man aus dem Salmiak (§. 353.), woraus derselbe durch ein dazu gemischtes feuerbeständiges Laugensalz oder durch den Kalk erhalten wird. Da die Salzsäure des Salmiaks mit diesen eine nähere Verwandschaft als mit dem flüchtigen Laugensalze hat, so verbindet sie sich mit denselben und läßt das flüchtige Laugensalz fahren, welches in der zugesetzten Flüssigkeit aufgelöst in den vorgelegten Kolben übergehet und den **Salmiakgeist** (Spiritus salis ammoniaci) vermittelt.

§. 408.

Derjenige, der durch Zusetzung eines feuerbeständigen Laugensalzes erhalten wird, wird entweder mit Wasser, und heißt alsdenn **wäßriger Salmiakgeist** (Spiritus salis ammoniaci aquosus), oder mit Weingeist, **weinhafter Salmiakgeist** (Spiritus salis ammoniaci vinosus s. dulcis) destilliret. Die Salzsäure verbindet sich mit dem zugesetzten feuerbeständigen Laugensalze und läßt bey mässigem Feuer das flüchtige Salz fahren. Dieses setzt sich in Gestalt eines trockenen Salzes an den Seiten des Retortenhalses an und wird durch das nachfolgende Phlegma aufgelöst und übergeführt. Die sicherste Verhältniß der Pottasche gegen den Salmiak ist, daß man drey Theile der ersteren gegen ein Theil des letzteren nehme. Hiebey darf man

man nicht befürchten, daß einiges flüchtiges Salz unentbunden bleibe, wenn auch gleich die Pottasche nicht eben die reinste ist. Der Rückstand in der Retorte giebt das Digestivsalz (§. 360. n. 3.).

§. 409.

Der mit Kalk bereitete oder kaustische Salmiakgeist (Spiritus salis ammoniaci cum calce viua s. vrinosus s. causticus) wird bloß mit Wasser destilliret. Um bey der Mischung dem Zerreissen der Retorte und der starken Erhitzung, wobey sehr viel flüchtiges Salz verloren gehet, vorzubeugen, ist es nöthig, daß man nach Herrn Wiegleb den Kalk vorhero mit dem Wasser in einem steinernen Gefässe ablöschet und nach der völligen Erkältung den dadurch erhaltenen Brey in eine Retorte thut, den Salmiak alsdenn erst zuschüttet und durch das Schütteln der Retorte vermischet (*). Er schreibt dazu nach dem Wirtembergischen Dispensatorium als die beste Verhältniß vor, daß man zu vier Unzen Salmiak, zwölf Unzen lebendigen Kalk und vier und zwanzig Unzen Wasser nehme, und davon, wenn der Salmiakspiritus recht stark seyn soll, acht Unzen, oder, wenn man ihn schwächer haben will, zwölf Unzen abdestilliret. Binnen der Destillation aus der Sandka-

 pelle

(*) Ich habe, seitdem Herr Wiegleb diese Methode bekannt gemacht, dieselbe sowohl zum Gebrauche in der Apotheke als auch bey meinen Vorlesungen der Experimentalchemie oft zu befolgen, Gelegenheit gehabt, aber nie, wenn ich auch etwas mehr als die angezeigte Quantität davon abzog, die Ungelegenheit wahrgenommen, über die sich andere beschweren, daß nämlich der Kalk sich so vest an den Boden der Retorte vestsetzen sollte, daß er, ohne diese zu zerbrechen, nicht loßgemacht werden könnte. Der Zusatz der Pottasche zu dem gelöschten Kalke, wodurch man dieses verhüten will, ist daher meiner Einsicht nach überflüssig, doch kan er, da dadurch bey diesem Prozeß nichts wesentliches geändert wird, auch ohne Schaden statt finden.



pelle, die bey einem gelinden Feuer geschehen muß, bekömmt man nicht das geringste trockne Salz zu sehen. Das flüchtige Salz wird hier aus dem Salmiak befreiet, indem sich die Salzsäure desselben mit dem Kalk zu einem feuerbeständigen Salmiak (§. 364. n. 2.) verbindet.

§. 410.

Dieser kaustische Salmiakgeist (§. 409.) unterscheidet sich von dem mit einem feuerbeständigen Laugensalze ausgetriebenen (§. 408.) vornämlich in folgendem:

1. Das flüchtige Salz zeiget sich dabey in keiner trockenen Gestalt, sondern geht als eine flüssige Substanz über. Es kristallisirt sich aus diesem Geiste auch selbst im Winter nicht, welches beides doch bey dem anderen geschiehet.
2. Er ist weit stärker und flüchtiger als der mit einem feuerbeständigen Laugensalz bereitete.
3. Er brauset mit den Säuren nicht auf, welches der andere doch allezeit thun muß.
4. Er giebt mit dem höchstrektifizirten Weingeist keine *Offa Helmontii* (§. 386. n. 7.), welche man bey der Vermischung desselben mit dem wäßrigen Salmiakgeist wahrnimmt.

Die Ursache des Unterschiedes zwischen diesen beiden Salmiakgeistern scheint wohl vorzüglich in der fixen Luft, wovon der eine frey, der andere aber gesättiget ist, zu liegen. Der kaustische geht luftleer über, weil das flüchtige entbundene Salz aus dem zugesetzten lebendigen Kalke, der selbst keine veste Luft (§. 9.) enthält, auch keine erhalten kan, obgleich nicht zu leugnen ist, daß nicht einige Theile, die zu dem Kalke unter dem Brennen desselben aus dem Feuer wahrscheinlich hinzugetreten (§. 281.), sich damit verbinden sollten. Es hat der auf diese Weise erhal-

haltene Spiritus mit dem äzenden Laugensalze (§. 350.) grosse Aehnlichkeit. Der mit dem feuerbeständigen Laugensalze ausgetriebene Salmiakspiritus (§. 408.) dagegen, ist mit der fixirten Luft gesättiget, denn, indem sich die Salzsäure mit diesem luftigen Laugensalze vereiniget, wird die Luft davon entbunden und steigt mit dem flüchtigen Laugensalze zugleich über.

§. 411.

Wenn man den weinhaften Salmiakgeist (§. 408.) mit ätherischen Oelen in wohlverschlossenen Gefässen digerirt, oder bey der Bereitung desselben dem Salmiak und der Pottasche nebst dem Weingeiste auch zugleich einige mit ätherischen Oeltheilchen versehene vegetabilische Substanzen zusezt, so entstehen daraus die **ölichte Salmiakspiritus** (Spiritus salis ammoniaci oleosi) als das *Sal volatile oleosum Syluii*, *Spiritus salis ammoniaci anisatus* u. d. m.

§. 412.

Durch die genaue Verbindung des kaustischen Salmiakspiritus (§. 409.) mit Börnsteinöl erhält man das so berühmte *Eau de Luce*, oder den **börnsteinhaltigen Salmiakgeist** (Spiritus salis ammoniaci succinatus), zu dessen Verfertigung man viele Vorschriften hat. Die meisten kommen darauf hinaus, daß man den Salmiakspiritus mit dem Börnsteinöl bloß vermischen und stark umschütteln soll. Da aber bey diesem Liquor die weisse milchige Farbe, welche man als ein vorzügliches Kennzeichen seiner Güte anzusehen pflegt, vergehet und mit der Zeit das Oel sich abscheidet und oben auf schwimmt; so verdient folgende Bereitungsart, bey der die milchige Farbe beständig verbleibt,

 den



den Vorzug. Man löse dazu in vier Unzen höchstrektifizirtem Weingeist zehn bis zwölf Gran weisse Seife auf und seihe diese Auflosung durch. Hierin lasse man ein bis zwey Quentchen rektifizirtes Börnsteinöl auflösen, filtrire es nochmals, und vermische damit den stärksten kaustischen Salmiakspiritus, bis die Vermischung, die man in einer Flasche, so wie sie geschiehet, herumschütteln muß, eine rechte matte schöne weisse Milchfarbe hat. Auf ein Theil jener Auflösung pflegt man vier Theile Salmiakgeist zu rechnen. Sollte auf der Oberfläche ein Rahm entstehen, so gießt man noch etwas starken Weingeist zu.

Von den Tinkturen, Essenzen und Elixiren.

§. 413.

Die Benennungen dieser flüssigen Arzeneien sind zu wenig bestimmt, als daß man im Stande seyn sollte, sie gehörig unterscheiden zu können (*). Sie werden überdem jetzo bald dem einen bald dem andern ohne Unterschied beigelegt. Uberhaupt versteht man durch eine Tinktur, Essenz und Elixir ein dergleichen flüssiges Arzeneimittel, welches die wirksamen Theile derjenigen Körper, worüber es gegossen worden, ausgezogen hat. Der eigentliche Unterscheid, den die Alten zwischen diesen dreien machten, war folgender. Sie nannten eine Tinktur (Tinctura), wenn durch ein Auflösungsmittel die leicht auflösliche und leicht zu entwickelnde wirksame Theile einer Substanz ausgezogen waren, und die Auflösung eine sehr helle und durchsichtige

(*) Im gemeinen Leben giebt man allen flüssigen Arzeneien, die zum innerlichen Gebrauche in geringer Dosis oder tropfenweise verordnet werden, überhaupt den Namen der Tropfen. Es begreift derselbe dahero auch nicht bloß die Tinkturen, Essenzen und Elixire, sondern auch die Spiritus u. d. m. die der Arzt tropfenweise einzunehmen befiehlt.

sichtige Farbe hatte: eine Essenz (Essentia), wo alle wirksame Theile, sie mochten schwer oder leicht zu entwickeln seyn, ausgezogen wurden: ein Elixir (Elixir) hingegen, nannten sie diejenige Essenz, die eine sehr dunkele und beinahe schwarze Farbe hatte und aus vielen Substanzen zugleich ausgezogen wurde. Von diesen unterschieden sie auch die damals so berühmten Quintessenzen (Quintae essentiae), von denen man vorgab, daß sie alle Kräfte und Tugenden der Substanzen aufs reinste und vollkommenste enthielten.

§. 414.

Bey Bereitung dieser Arzeneimittel werden entweder die Körper ganz aufgelöst oder nur einige Bestandtheile nach Beschaffenheit des Auflösungsmittels ausgezogen. Jene werden aus allen dreien Reichen der Natur genommen, dieses ist vornämlich der Weingeist (*). Er löset aus denen Substanzen, über die er gegossen worden, besonders die ölichten und harzigten Theile auf (§. 386. n. 3.). So wie aber wäßrige Extraktionen öfters harzige Theile einnehmen; so geschiehet es noch ungleich öfterer, daß diese mit Weingeist bereitete Arzeneien gummichte einnehmen (§. 122.), welches von dem wäßrichten Theil, der bey dem Weingeist allezeit statt findet (§. 387. 389.), abzuleiten ist. Diese gummichte Theile hängen, so zu sagen, nur zwischen den übrigen, wenn man dahero eine dergleichen Tinktur abraucht, so fällt unter dem Abrauchen dieses aufgelöste Gummi als ein Schleim nieder. Bey den Eisentinkturen werden manchmal Säuren als ein Auflösungsmittel gebraucht. Selten bedient man sich der ver=

(*) Die mit Wasser bereitete Arzeneien sind eigentlich Infusionen oder auch wohl Dekokte, und die, zu denen Wein genommen wird, arzeneiische Weine.



versüßten und alkalischen Spiritus zu Auflösungsmitteln, obgleich diese oft die wirksamsten Bestandtheile des Körpers am besten auszuziehen im Stande und zum innerlichen Gebrauche nicht weniger bequem sind; da man im Gegentheil manche andere Bereitungen in Apotheken vorzeigen kan, bey welchen die wirksamste Theile im Rückstande zurückbleiben, und wodurch beinahe die Farbe allein ausgezogen wird.

§. 415.

Wird nur eine einzige Substanz dem Auflösungsmittel ausgesetzt, so nennet man diese eine **einfache Tinktur oder Essenz** (Tinctura s. Essentia simplex); werden im Gegentheil aber mehrere dazu erfordert, so nennt man selbige eine **zusammengesetzte Tinktur oder Essenz** (Tinctura s. Essentia composita).

§. 416.

Bey den einfachen Tinkturen wird bloß erfordert, daß man die dazu vorgeschriebene Substanzen nach ihrer Beschaffenheit entweder klein schneidet, stosset oder reibet (§. 229. n. 1.), selbige in einen gläsernen Kolben, der nachhero mit Blase vermacht wird, schüttet, den Weingeist oder das dazu vorgeschriebene Auflösungsmittel (*) übergiesset,

(*) In den Dispensatorien wird die Menge des Auflösungsmittels gemeiniglich nicht genau genug bestimmt, indem sie befehlen, daß so viel von demselben soll aufgegossen werden, damit es zween bis drey Queerfinger hoch über der zu extrahirenden Substanz stehe. Da aber bald enge bald weite Kolben ohne Unterschied zur Verfertigung dieser Arzeneimittel gewählet werden; so muß bey demselben Gewicht der trockenen Substanz, nach der unterschiedenen Weite des Kolbens, die Menge des Auflösungsmittels, das darüber gegossen wird, höchst verschieden seyn, und eben so verschieden also auch die Stärke der Tinkturen ausfallen. Wäre es also nicht besser, daß dasselbe nach Gewicht oder Maaß bestimmt würde?

set, in dem Sandbade dem Digerirfeuer (*) aussetzet, und die bey Gelegenheit der Digestion (§. 234.) bemerkte Kautelen nicht aus der Acht läßt. Bey den zusammengesetzten hingegen ist man eine Ordnung der Extraktion zu beobachten verbunden. Wenn z. B. in einer Vorschrift Wurzeln, Harze und Oele erfordert werden; so extrahirt man zuerst die Wurzeln, wenn diese nachhero durchs Auspressen abgesondert worden, schüttet man die Harze, und wenn diese aufgelöst sind, die Oele dazu. Oder man extrahirt jede Substanz mit einer zureichenden Menge des Auflösungsmittels besonders, und vermischet nachhero die erhaltenen Extraktionen oder Auflösungen mit einander.

§. 417.

Damit die Auflösung oder Extraktion der Körper desto besser von statten gehe, pflegt man denselben eine geringe Portion Weinsteinsalz zuzusetzen. Hiedurch wird nicht nur das Auflösungsmittel geschickter gemacht, auf die Substanzen, die durch das Salz einigermassen vorhero durchdrungen und auseinandergesetzt worden, zu wirken; sondern es wird auch bey den mit Weingeist bereiteten Tinkturen ein wirklicher seifenhafter Liquor erzeugt, der den Aerzten um desto angenehmer seyn muß, da sie dabey nicht so leicht zu befürchten haben, daß die aufgelöste Substanz in unserm Körper werde präzipitirt werden. Die Börnsteineßenz zeigt dieses offenbar, denn die ohne Weinsteinsalz bereitete macht

 das

(*) Bey Tinkturen, die eine schöne grüne Farbe haben sollen, zieht man die kalte Digestion der warmen gerne vor. Diese muß durchaus bey denen Essenzen unterbleiben, die mit der vitriolischen Naphthe, oder dem schmerzstillenden Liquor des Hofmanns, oder anderen flüchtigen Auflösungsmitteln unternommen werden. Hiebey muß die übergezogene Blase nicht einmal mit einer Stecknadel durchstochen werden, und am besten ist es, sie in einem mit einem Stöpsel versehenen Glase, welches öfters geschüttelt werden muß, zu verfertigen.



das Wasser milchicht, dagegen die, wozu etwas von diesem Salze zur Extraktion genommen, die Durchsichtigkeit des Wassers gar nicht ändert: obgleich leztere schon durch ihre ungleich dunklere Farbe anzeigt, daß sie mehr vom Börnstein aufgelöst enthalte als erstere. Oefters wird auch statt des Weinsteinsalzes das geblätterte Weinsteinsalz, der gereinigte Weinstein, der tartarisirte Weinstein u. d. m. vorgeschrieben, oder es werden auch vor der Hinzuthuung des Auflösungsmittels, die Substanzen mit den Auflösungen dieser Salze befeuchtet. Wenn mineralische Säuren in der Vorschrift zuzusetzen erfordert werden; so mischt man diese der Tinktur erst alsdenn zu, nachdem dieselbe schon ausgepreßt worden.

§. 418.

Die spirituöse Balsame (Balsama spirituosa) entstehen durch eine Auflösung vieler ätherischen Oele im höchstrektifizirten Weingeist, als Hofmanns Lebensbalsam. Manchmal wird der Weingeist vorhero auf andere Substanzen zur Extraktion gegossen und alsdenn erst mit den destillirten Oelen vermischt. Von diesen sind diejenige Balsame, deren Grundlage ein ausgepreßtes Oel, Wachs, Pomade u. d. ist, wohl zu unterscheiden, und ich werde diese nachher bey Gelegenheit der Salben berühren.

§. 419.

Da die Eisen- und alkalische Tinkturen von den vorigen in der Bereitungsart abgehen, so werde ich mich mit diesen noch besonders beschäftigen. Der ersteren, nämlich der Eisen- oder Stahltinkturen (Tincturae martiales) giebt es eine so grosse Menge, daß es schwer ist, eine Wahl darunter anzustellen. Ich führe dahero nur die

beste



beste Bereitungsart der vornehmsten an (*). Da das Eisen auch selbst von den schwächsten Säuren angegriffen wird; so werden auch viele Tinkturen mit vegetabilischen Säuren bereitet. Wenn man den ausgepreßten Saft der Borsdorferäpfel oder Quitten über reine und nicht vom Rost angegriffene Eisenfeile giesset und nachdem derselbe einige Tage darüber gestanden, die Mischung in einem eisernen Kessel bey gelindem Feuer bis zur Hälfte einkochet und das Flüssige durchseihet, so erhält man die Eisentinktur mit Aepfel oder Quittensaft (Tinctura martis pomata s. cydoniata), zu denen man aber, damit sie nicht verderben und einen angenehmern Geschmack bekommen, etwas mit Weingeist destillirtes Zimmetwasser gießt. Sonsten kan man auch diese Eisenauflösungen bis zur Dicke eines Extrakts (Extractum martis pomatum s. cum succo pomorum) abrauchen, und daraus die Tinktur, indem man es in Wasser auflöst; jederzeit auf der Stelle verfertigen.

§. 420.

Die adstringirende Eisentinktur (Tinctura martis ad-

(*) Wenn gleich die vom D. Stahl beschriebene alkalische Eisentinktur (Tinctura martis alcalina Stahlii) nicht in Apotheken gebräuchlich ist; so ist sie doch wegen ihrer Bereitung merkwürdig. Es ist folgende. Man gießt eine wohlgesättigte Auflösung des Eisens, die in der Salpetersäure gemacht worden, allmählich in eine starke alkalische Lauge, die dreimal so viel beträgt als das Salpetersaure, worinnen das Eisen aufgelöst worden. Jedesmal, wenn die Eisenauflösung in das Laugensalz gegossen wird, fällt ein dunkelgelber Präzipitat nieder, der sich aber bald in dem überflüssigen Alkali wiederum auflöset (§. 257. n. 6.), und ihm eine dunkele gelbrothe Farbe giebt. Diese Tinktur enthält keine freie Säure, weil diese durch das Alkali gesättigt und in einen wirklichen Salpeter verwandelt worden. Nebst diesem besteht sie meistentheils aus Laugensalz und Eisen. Das Laugensalz, was zur Bereitung genommen wird, muß keinesweges ätzend seyn, denn je mehr Luft es enthält, um desto sicherer bemerkt man vorgenannte Erscheinung.



adstringens) wird auf eben die Weise als die vorige mit Weinessig bereitet, der nachdem er mit dem Eisen völlig gesättiget ist, bis auf den vierten Theil abgedampft und dann mit Weingeist vermischt wird. Diese ist sehr zusammenziehend. Es ist davon die eigentliche **tartarisirte Eisentinktur** (Tinctura martis tartarisata) nicht sehr verschieden. Man vermischt dazu Eisenfeil mit weissem Weinstein in einer eisernen oder irdenen Pfanne, läßt es einige Zeit durch mit häufig zugegossenem Wasser kochen, seihet es durch und raucht es bis zur Honigdicke ab. Damit diese Tinktur nicht schimmele, setzt man etwas Weingeist zu. Das Eisen befindet sich darinnen in der Weinsteinsäure aufgelöst. Man kan sie auf der Stelle verfertigen, indem man den Stahlweinstein (§. 372. n. 1.) in Wasser auflöset.

§. 421.

Bey dem ansehnlichen Vorrath von Stahltinkturen könnte man die **Ludwigsche Eisentinktur**, die ebenfalls öfters den Namen der **tartarisirten** bekömmt (Tinctura vitrioli martis s. martis tartarisata Ludouici) entbehren, deren Zusammensetzung gewiß nicht aus chemischen Känntnissen entsprungen ist. Die eigentliche Vorschrift dazu ist, daß man den vorhero in Wasser aufgelösten Eisenvitriol und Weinsteinrahm bis zur Trockne wiederum abdampft, die graue überbleibende Masse in einem Kolben mit rektifizirtem Weingeist übergießt und fünf bis sechs Tage durch digeriren läßt. Die Tinktur hat eine bräunliche Farbe und enthält wirklich, wiewohl wenig, Eisen aufgelöst, da sie mit Galläpfel schwarz (§. 189. n. 7.) wird und mit einem mit Brennbarem oder der färbenden Substanz des Berlinerblaues gesättigten Laugensalzes einen blauen Nieder-



derschlag giebt (§. 189. n. 6. und 339. n. 6.). Dieser Prozeß ist zu sehr verwickelt, als daß man die eigentliche Ursache, woher der Weingeist hier Eisen auflöst, errathen könnte. Sollte nicht vielleicht der Weinsteinrahm dem Eisenvitriol eine Portion Eisen entziehen und in dem Weingeiste, worinnen er sich auflöst, mit in Auflösung bringen? Nach andern Vorschriften wird die bis zur Trockne abgerauchte Masse in Zimmetwasser aufgelöst und mit Weingeist vermischt. Eben dieselbe Beschaffenheit als mit dieser hat es mit der Zwölferschen Eisentinktur (Tinctura martis Zwoelferi), die auf eben die Art mit Eisenvitriol und dem geblätterten Weinsteinsalze bereitet wird.

§. 422.

Eine der besten offizinellen Tinkturen ist die beinahe ins Vergessen gerathene eröfnende oder Parazelsische Eisentinktur (Tinctura martis aperitiua, Aroph Paracelsi). Man verfertigt sie, indem man auf die eisenartige Salmiakblumen (§. 362. n. 1.) rektifizirten Weingeist gießt und damit gelinde digeriren läßt. Da der Weingeist ein Auflösungsmittel des Salmiaks ist, so nimmt er zugleich einiges Eisen mit in sich, dahero sie auch eine schöne goldgelbe Farbe hat, die wenn sie kalt digerirt worden, noch schöner ist. Sie hat auch die gute Eigenschaft, sich mit andern Essenzen und Tinkturen mischen zu lassen, ohne ihre Durchsichtigkeit zu verlieren. Noch vortreflicher wird diese Tinktur wenn man statt dem Weingeist zur Extraktion die Naphthe des Vitriols anwendet.

§. 423.

Die Bestuscheffische Nerventinkturen oder de la Mottische Tropfen, von denen man bisher das günstige

Vor-



Vorurtheil hatte, als enthielten sie wirkliches Gold in ihrer Mischung, bekommen ihren Platz mit Recht unter den Eisentinkturen. Die Bereitungsart davon ist im vorigen Jahre erst, nachdem die Russische Kaiserin das Geheimniß mit 3000 Rubel erkauft hat, eröfnet worden. Ich theile den weitläuftigen Prozeß davon in einer Uebersetzung nach der lateinischen Vorschrift, die Herr Ritter Murray bekannt gemacht hat, mit, obgleich derselbe mit einigen Abänderungen sehr abgekürzt werden könnte, wodurch die Tinktur an ihren Heilskräften nichts einbüssen, sondern vielmehr sehr gewinnen sollte. Es sind zwo Tinkturen bekannt. Die Bereitung der gelben Nerventinktur (Tinctura neruino-tonica flaua) ist diese. Sechs Pfunde Schwefelkies, oder, wenn dieser nicht bey der Hand ist, Roßschwefel (§. 176. n. 1.) und zwölf Pfunde ätzender Quecksilbersublimat werden, nachdem sie höchst zart in einem gläsernen Mörsel zerrieben worden, aufs genaueste mit einander vermischt. Diese Mischung wird in zween gleiche Theile getheilt und jede Hälfte besonders aus einem Kolben mit einem gläsernen Helme sublimirt, wobey nothwendig der Schwefel aus dem Kiese mit dem Quecksilber aus dem ätzenden Sublimat als ein Zinnober in die Höhe steigen muß. Die Sublimation wird mit dem Rückstande, nachdem er vorhero jedesmal aufs neue zerrieben und das erhaltene Sublimat abgesondert worden, sechs bis achtmal wiederholt, bis aller ätzender Quecksilber völlig zersetzt ist. Zu den letzteren Sublimationen kan, da nur wenig Sublimat dann noch aufsteigt, eine Retorte genommen werden, und bey diesen muß das Feuer allmählig sehr verstärkt werden: bey den erstern aber darf dasselbe nur gemässigt seyn. Nachdem beide

Hälften

Hälften der Mischung diese so oft wiederholte Operation überstanden haben, wird die bey der letzten Sublimation rückständig gebliebene Masse mit dreimal so viel reinem Wasser in einem gläsernen Gefässe gekocht und währendem Kochen beständig mit einem hölzernen Stabe bewegt. Die Lauge wird dann noch heiß durch Löschpapier filtrirt und binnen dem Durchseihen soll man schon Kristallen daraus anschiessen sehen. Der Rückstand wird nachher noch zweimal mit frischem Wasser auf dieselbe Weise gekocht und durchgeseihet. Hierauf werden alle Laugen in eine gläserne Retorte zusammengegossen, und wenn alles bis zur Trockne bey gelindem Feuer abdestillirt worden, so wird dieses so verstärkt, daß das Eisensalz in Gestalt dunkelgefärbter Kristallen sich im Halse der Retorte sublimiret. Dieses Salz wird der freien Luft an einem feuchten Ort ausgesetzt, bis es ganz zerflossen ist. Hievon werden endlich drey Quentchen mit einem Pfunde des besten höchstrektifizirten Franzbrantweins gemischt, der davon eine gelbbraune Farbe bekömmt, die aber, wenn man ihn in wohlverstopften Gläsern den Sonnenstralen aussetzt, gänzlich verbleicht und ganz weiß und durchsichtig wird. Diese Tinktur zeigt ausser andern sehr merkwürdigen Erscheinungen, die vielleicht in kurzem sowohl die Physiker als Scheidekünstler in Bewegung setzen werden, auch das Besondere, daß wenn sie nachhero wiederum an einen dunkeln Ort gesetzt wird, sie ihre braune Farbe zurück erhält, die aber bald darauf verschwindet, als sie in die Sonne gesetzt worden. Die weisse Nerventinktur (Liquor neruinus albus, Tinctura neruina) wird aus der Masse bereitet, die bey der letzten Sublimation des Eisensalzes rückständig geblieben, und die, nachdem sie ebenfalls die Feuchtigkeit der Luft angezogen, mit zwölf Pfunden des reinsten höchst-

rekti-



rektifizirten Franzbrantweins übergossen wird, den man nach einigen Tagen durch eine angestellte Destillation ganz davon abzieht. Sollte diese letztere Tinktur wohl wirklich Eisen enthalten?

§. 424.

Zu den **alkalischen Tinkturen** (Tincturae alcalinae) gehört die Weinsteintinktur, scharfe und tartarisirte Spießglanztinktur und Metallentinktur. Ich werde zuvor diese durchgehen und nachhero noch einige andere anzeigen.

§. 425.

Die erste dieser Tinkturen nämlich die **Weinsteintinktur** (Tinctura salis tartari) wird bereitet, indem man Weinsteinsalz in einem Tiegel so lange flüssen läßt, bis es eine aus dem grünen ins blaue fallende Farbe erhalten (*), dieses wird, nachdem es in einem heissen Mörsel zerstossen worden, in eine Phiole, worinnen man vorhero schon eine genugsame Menge des höchstrektifizirten Weingeists gegossen, noch warm geschüttet und einem etwas starken Digestionsfeuer so lange ausgesetzt, bis die Tinktur eine schöne rothe Farbe erhalten hat (**). Zur **scharfen Spießglanztinktur**, die fälschlich auch **regulinische Spießglanztinktur** (Tinctura antimonii acris s. regulina) genannt wird, werden nach der gewöhnlichen Vorschrift gleiche Theile Spießglanzkönig und gereinigter Salpeter wohl vermischt und in einem in offenen Feuer stehenden Tiegel zum Fluß ge=

(*) Einige schütten dem Weinsteinsalze, wenn es im Fluß ist, Kohlen zu, und glauben dadurch eine stärker gefärbte Tinktur zu erhalten. Andere werfen ungelöschten Kalk zu und dieses ist besser.

(**) Je länger man die Materie im Tiegel flüssen läßt, und je heisser man selbige in den Weingeist schüttet; eine um desto dunklere Farbe bekommen die alkalische Tinkturen.

gebracht und so lange mit heftigem Feuer unterhalten und gestossener Salpeter zugesetzt, bis der ganze König in einen gelblich scheinenden Kalk verändert ist. Dieser Kalk wird alsdenn wiederum zerstossen und im übrigen wie bey der vorigen verfahren. Die **Metallentinktur** (Tinctura metallorum, Lilium Paracelsi) weicht in der Bereitung von dieser wenig ab, ausser daß statt des Spießglanzköniges der Metallenkönig genommen wird. Zu der **tartarisirten Spießglanztinktur** (Tinctura antimonii tartarisata) aber wird der rohe Spießglanz mit Weinsteinsalz in Fluß gebracht, bis die Masse in eine gelbliche Farbe übergegangen und im übrigen die vorige Bereitungsart beibehalten. Bey allen diesen Tinkturen bemerkt man, daß wenn die dazu geschüttete Materie vorhero lang genug geflossen, selbige den Weingeist sogleich milchigt macht. Der Rückstand der letzteren Tinktur kan, wie nachhero gezeigt werden wird, zur Bereitung des goldnen Spießglanzschwefels genutzt werden.

§. 426.

Der Grund aller alkalischen Tinkturen überhaupt ist ein feuriges oder kaustisches feuerbeständiges vegetabilisches Laugensalz, es möge dieses seine Schärfe und feurige Beschaffenheit aus dem Feuer allein, oder durch das Schmelzen mit ungelöschtem Kalk oder Metallen (§. 341. n. 5.) erhalten haben. Der zweite Bestandtheil ist ein höchstrektifizirter Weingeist (§. 386. n. 5.). Dieser thut sowohl vermöge seiner wesentlichen Wäßrichkeit als öligen Bestandtheile (§. 387—389.) Angriffe auf das feurige Laugensalz. Die wäßrige Theile lösen etwas davon auf und ertheilen der Tinktur die brennende Eigenschaft: die ölichten hingegen, indem sie sich vom Zusammenhange der wäßri-

 gen



gen trennen, greifen ebenfalls in das kaustische Laugensalz, und verbinden sich mit demselben zu einer seifenartigen Masse, welche ihrer Natur nach sich im Phlegma auflöst und der Tinktur die Farbe giebt. Die Milchfarbe, die der Weingeist annimmt, wenn die warme kaustische Masse hineingeworfen wird, bestätiget die Losreissung des ölichten Theils.

§. 427.

Diese vorgetragene Theorie der alkalischen Tinkturen (§. 426.) gilt nicht nur von der Weinsteintinktur, sondern auch von der scharfen Spießglanz- und Metallentinktur. Sie unterscheiden sich dahero in ihren Bestandtheilen auch nicht im geringsten von der ersteren, indem sie überhaupt weiter nichts als kaustische Theile nebst dem seifenhaften Wesen enthalten (*), weil der Weingeist auf den glasachtigen Theil oder den entstandenen Kalk der Metalle nicht wirken und seine Kraft also nur allein auf das feurige Laugensalz, welches den Metallen ihr Brennbares entzogen hat, äussern kan. Es kan dahero eine dieser Tinkturen auch allezeit die Stelle der übrigen vertreten, nur suche man diese dann so scharf und konzentrirt als möglich zu machen, weil man sich davon ungleich mehr Wirksam-
keit

(*) Alle alkalische Tinkturen lassen sich durch mineralische Säuren niederschlagen. Dieser Niederschlag ist aber keinesweges, wie einige vermeinen, ein Schwefel, sondern nach Unterschied der zugesetzten Säure ein Mittelsalz, welches entsteht, indem sich die Säure mit dem Laugensalze aus der Tinktur verbindet, und da es sich im höchstrektifizirten Weingeist nicht auflösen kan, niederfallen muß. Dieses erhellet daraus, weil, so bald man die Tinktur vorhero mit Wasser verdünnt hat, kein Niederschlag erfolgt, weil das zugesetzte Wasser das kaum entstandene Mittelsalz sogleich wiederum auflöset. Eben daher erfolgt auch mit dem Essig selbst in der konzentrirtesten Tinktur kein Präzipitat, weil hiebey ein geblättertes Weinsteinsalz entstehet, das seiner Natur nach sich in dem Weingeiste sogleich wiederum auflöset.



keit versprechen kan. Da man nun gefunden hat, daß die alkalische Tinkturen, bey denen das Laugensalz durch ein zugesetztes Metall ätzend gemacht wird, ungleich schärfer und stärker gefärbt als die Weinsteintinktur gerathen; so ist es rathsam, entweder die scharfe Spießglanz- oder Metallentinktur zu wählen. Es kömmt aber, wenn man sie recht kaustisch haben will, sehr drauf an, daß die richtige Verhältniß des Spießglanzkönigs und Salpeters getroffen und diese Mischung lange genug im Feuer geschmolzen werde. Die Vorschrift, welche Herr D. Oehne gegeben hat, um die scharfe Spießglanztinktur (§. 425.) zu erhalten, ist gewiß unter denen, die bis jetzo bekannt gewesen, die beste, und werth, daß sie in allen Apotheken befolgt werde. Sie ist diese. Er läßt ein viertel Pfund martialischen Spießglanzkönig in einem starken ziemlich weiten Tiegel flüssen, und trägt nach und nach ein halbes Pfund gestossenen trockenen rohen Salpeter zum Verpuffen hinzu. Der Tiegel wird jetzt bedeckt und eine Stunde lang im Schmelzfeuer erhalten. Hierauf wirft er wiederum ein halbes Pfund Salpeter dazu und läßt es ebenfalls eine Stunde flüssen, und nach dieser Zeit trägt er noch ein viertel Pfund Salpeter ein und unterhält zwo Stunden lang ein starkes Feuer, so daß die Materie endlich wie Wasser flüßt. Nach dieser Vorschrift kommen also auf ein Theil Spießglanzkönig fünf Theile Salpeter, und zum Schmelzen müssen wenigstens fünf Stunden verwandt werden. Es wäre besser, sie noch länger im Feuer zu halten, nur der Tiegel würde kaum ein so starkes Feuer länger als vier Stunden lang, ohne Risse zu bekommen, wodurch die ganze Arbeit vereitelt werden möchte, überstehen. Die wie Wasser flüssende Masse wird in einen mit Kreide ausgestrichenen Mörsel (§. 238.) gegossen, so heiß

als



als möglich gestossen, und in einen Kolben, worinnen anderthalb Stof höchst gereinigter und etwas erwärmter Weingeist enthalten, geschüttet. Der Weingeist scheint beim Einschütten beinahe in ein Kochen zu gerathen, wird milchweiß, bald darauf aber rubinroth. Nachdem die Mischung zwölf Stunden durch digerirt worden, bekömmt man eine rothe Spießglanztinktur, die so konzentrirt und dunkel von Farbe ist, daß sie kaum einige Durchsichtigkeit zeigt. Mit dem Rückstand können noch zwey Pfunde Weingeist aufs neue digerirt werden, und man wird noch eine von der ersteren wenig verschiedene Tinktur erhalten (*).

§. 428.

Was aber die tartarisirte Spießglanztinktur betrift; so unterscheidet sich selbige von vorigen, weil sie ausser den jetzt angeführten Bestandtheilen auch wirklichen Schwefel, und wiewohl sehr wenige, regulinische Theile in ihrer Mischung hat, welche leztere sich bloß in einer frischen Tinktur befinden, woraus sie sich aber bald scheiden, indem sie die Seiten nebst dem Boden des Gefässes, worinnen sie enthalten sind, bedecken. Gehen wir aber zu ihrer Bereitung zurück; so werden wir finden, daß sie sich von den übrigen Tinkturen auch durchaus unterscheiden müsse. Zu ihrer

(*) Herr D. Dehne schlägt vor, aus dieser Tinktur eine trockne Spießglanz- oder alkalische Tinktur zu verfertigen, wenn man sie in einer Retorte bey gelindem Feuer so weit abzieht, bis der Rückstand die Extraktdicke hat. In der Kälte wird er ganz trocken, in der Wärme aber bekömmt er wiederum die Konsistenz eines Extrakts, und muß in einem Glase mit eingeschliffenem Stöpsel verwahrt werden. Es ist dieses die seifenartige in der Tinktur aufgelöst gewesene Substanz, und man kan daraus, indem sie in Weingeist aufgelöset wird, jederzeit auf der Stelle eine Spießglanztinktur verfertigen. Ueberdem hat sie auch den Vortheil, daß sie nicht eben in Weingeist aufgelöst werden darf, sondern der Arzt sie auch nach den Umständen des Kranken im Wasser oder Oel aufgelöst verordnen kan.

ihrer Bereitung wird, wie schon (§. 425.) angezeigt worden, der rohe Spießglanz, welcher aus dem Schwefel und Spießglanzkönige bestehet (§. 196. n. 2.), erfordert. Indem nun derselbe mit genugsamen Laugensalz geschmolzen wird, so löset dieses den Schwefel aus dem Spießglanze auf, und es entsteht eine Schwefelleber (§. 341. n. 4.). Da diese im Stande ist, alle Metalle und Halbmetalle im Fluß aufzulösen, so löset sie hier auch sogleich bey ihrer Entstehung den Spießglanzkönig auf, so daß nunmehro der ganze Spießglanz im Laugensalze aufgeschlossen und eine Spießglanzleber (Hepar antimonii) entstanden ist. Auf diese Weise ist dahero auch der Weingeist im Stande einen Theil Schwefel und ein wenig Spießglanzkönig einzunehmen. Der Schwefel verräth sich in dieser Tinktur dadurch, weil wenn man selbige bis auf den dritten Theil abbrennt oder abrauchet, man schon einen schwefelhaften Geruch wahrnimmt, und wenn man in das Uebriggebliebene eine Säure tröpfelt, so fällt ein wirklicher Schwefel daraus nieder, der mit dem ihm eigenen faulen Eiergeruche begleitet ist. Um den regulinischen Theil, der in einer frisch bereiteten Tinktur sich befindet, zu erweisen, darf man nur aus den Standgläsern der Apotheke, die auf den Seiten und an dem Boden derselben angesetzte Kruste absondern, und etwas davon auf einer ausgehölten Kohle mit einem Lothröhrchen schmelzen; so wird man lauter metallische Kügelchen gewahr und die brechenmachende Kraft, welche dieses Pulver zu einigen Granen genommen äussert, bestätiget dieses gleichfalls.

§. 429.

Von dieser tartarisirten Spießglanztinktur ist die von Gmelin erfundene schwarze Spießglanztinktur (Tin-



ctura antimonii nigra f. mineralis amara), deren Bereitung Herr Hofrath Modell, wiewohl mit Verschweigung mancher Handgriffe, gelehrt hat, nicht eben sehr unterschieden. Ob sie gleich in unseren Apotheken nicht aufgenommen ist; so halte ich die eigentliche Bereitungsart derselben anzuführen nicht für überflüssig, da ihrer doch hin und wieder gedacht wird. Man lasse vier Unzen feingestossenen rohen Spießglanz in einem bedeckten Tiegel flüssen und trage nach und nach anderthalb Unzen gepulverten trocknen Salpeter dazu. Die Portion, die jedesmal eingetragen wird, muß nicht mehr als ein halbes Quentchen betragen, und nach jedesmaligem Einschütten der Tiegel auch bedeckt werden. Wenn dieses geschehen, so läßt man die Materie noch funfzehn Minuten durch flüssen, gießt sie dann in einen trocknen mit Kreide ausgestrichenen Mörsel, worinnen sie fein gestossen und noch warm in acht Unzen zerflossenem feuerbeständigem Salpeter (§. 360. n. 2.) oder in eine starke reine Pottaschenlauge geschüttet und so lange bey gelinder Wärme digerirt wird, wobey man sie öfters umschüttelt, bis die Masse eine breiartige Konsistenz erhalten. Hierauf gießt man acht Unzen höchstrektifizirten Weingeist, der vermittelst der Digestion eine schwarzrothe Tinktur auszieht. Auf eine kürzere Weise erhält man dieselbe, wenn man die von der Bereitung des mineralischen Kermes rückständige Lauge bis zur Honigdicke abdampft und dann den Weingeist zur Extraktion aufgießt. Es unterscheidet sich diese schwarze Spießglanztinktur von einer schwachen tartarisirten (§. 425.) bloß durch die dunkele schwarzrothe Farbe und dem bittern ekelhaften Geschmack. Sie enthält einen Theil des mineralischen Kermes.

§. 430.

Ausser diesen jetzt angeführten Spießglanztinkturen hat man noch verschiedene andere, von denen einige bey uns auch im Gebrauche stehen. Ich werde nur die vornehmsten anführen. Die vom Professor **Vater** erfundene (Tinctura antimonii genuina) ist nicht bekannt geworden. **Mangold** behauptet, daß sie mit der seinigen vollkommen gleich sey, und diese wird bereitet, indem man auf ein Loth des feinsten Spießglanzschwefels vier Unzen von einer starken Weinstein- oder scharfen Spießglanz- oder Metallentinktur aufgiesset, und acht Tage lang, wobey es öfters umgeschüttelt wird, digeriren, und zuletzt einige Stunden durch gelinde sieden läßt. Das über dem braungewordenen Schwefel stehende Flüssige ist die wahre Tinktur, die eine ansehnliche Menge Spießglanzschwefel aufgelößt enthalten soll. D. **Bucholz** suchte auf eben die Weise eine Spießglanztinktur zu bereiten. Er rieb nämlich eine Unze groben Spießglanzschwefel in einem gläsernen Mörsel mit zwölf Unzen der schärfsten Spießglanztinktur, die er nach und nach drauf goß, und fand, daß der Schwefel unter dem Reiben schwarz wurde und eine dem Harz ähnliche Gestalt bekam. Diese Mischung schüttete er in eine Retorte, gab acht Tage lang ziemlich starkes Digerirfeuer und zog zuletzt den Weingeist bis zur Hälfte ab. Das Ueberbleibsel in der Retorte schmeckte nicht mehr so scharf als vorhin, und nachdem er es auf ein Filtrum gegossen, fand er, daß das Gewicht des Spießglanzschwefels fast gar nicht verringert war, und die Tinktur also davon nichts eingenommen hatte. Um den im Seihepapier rückständigen Schwefel auszusüssen, goß er kochendes Wasser darauf, und fand, daß sich derselbe darinnen auflößte und nur anderthalb Quentchen blieben unaufgelößt zurück, die



ganz regulinisch waren. Die durchs Filtrum gelaufene Flüssigkeit war also eine vollkommene Auflösung des Spießglanzschwefels in Wasser, die eine dunkele Farbe und einen durchdringenden bitteren Geschmack hatte.

§. 431.

Andere versuchten den Spießglanzschwefel vermittelst einer Seife in die Tinktur zu zwingen. D. Schulze bereitete seine **seifenartige Spießglanztinktur** (Tinctura antimonii saponata Schulzii), indem er in Weingeist alikantische Seife auflöste und hiemit die Spießglanzleber digerirte. Auf diese Weise wurde zwar ein wirklicher Theil des Spießglanzschwefels in Auflösung gebracht, ob aber die Menge beträchtlicher als bey der tartarisirten Tinktur (§. 428.) ist, ist zu zweifeln. Die von D. Jakobi erfundene Tinktur, die den Namen **flüssiger Spießglanzschwefel** (Sulphur auratum antimonii liquidum, Tinctura antimonii saponata Jacobi) führet, ist ungleich vorzüglicher. Die Verfertigungsart derselben ist folgende. Man löset die Spießglanzleber oder die Schlacken vom einfachen Spießglanzkönige in Wasser auf, und nachdem diese Auflösung durchgeseihet worden, wird die Hälfte davon so weit eingekocht, bis ein frisches Ey auf selbiger, ohne unterzusinken, schwimmen kan. Man gießt alsdenn eben so viel Mohn- oder Mandelöl dazu und kocht diese Mischung bey gelindem Feuer unter beständigem Umrühren so lange, bis das Oel gänzlich in Vereinigung gegangen, worauf man denn die andere Hälfte der Lauge zugießt und alles bis zur Dicke einer Seife einkocht. Diese wird in Weingeist aufgelöst und derselbe über einen Helm wiederum ganz abgezogen. Man nennt sie Spießglanzseife (Sapo antimonialis), und verfertiget die oben angezeigte Tinktur daraus,

indem

indem man über einen Theil derselben drey Theile Spießglanztinktur giesset und bey gelinder Wärme digerirt, wobey das Glas öfters geschüttelt wird. Die Seife wird bis auf einen geringen Theil aufgelöset und die Tinktur enthält dahero eine ansehnliche Menge Spießglanzschwefel, den sie aber binnen einem halben Jahr nebst der Seife von selbsten fallen läßt.

§. 432.

Vor nicht sehr langer Zeit hatte man noch die lächerliche Meinung in dem Golde sehr wunderbare Kräfte zur Heilung unzähliger Krankheiten und zur Verlängerung des Lebens deshalb zu suchen, weil es der Zerstörung so sehr wiedersteht. Man gab sich alle Mühe Arzeneien daraus zu verfertigen und es besonders in der Art in Auflösung zu bringen, daß es trinkbar würde. Hieraus entstand nun eine Menge **Goldtinkturen** oder **trinkbares Gold** (Aurum potabile). Ein jeder gab von der seinigen vor, daß das Gold darinnen ganz aus seiner Mischung gesetzt oder radikal aufgelöst sey. Die meisten aber enthielten gar nichts davon, und aus den übrigen konnte man das Gold leicht herausbringen, zum Beweise, daß es keine radikale Auflösung sey. Weil von diesen Tinkturen noch manchmal gesprochen wird, so führe ich eine der besten an, die überdem auch wegen des Verfahrens bey der Bereitung merkwürdig ist. Man löset hiezu dünn geschlagenes Gold oder Blattgold in Goldscheidewasser (§. 316. n. 2.) auf. Diese Auflösung bekömmt davon eine gelbe Farbe. Nachdem man sie in ein Gläschen, welches mit einem gläsernen Stöpsel vest zu vermachen ist, gegossen; giesset man sechszehnmal so viel, als Gold verbraucht ist, von irgend einem ätherischen Oele als Rosmarinöl hinzu und versto-



pfet das Glas aufs vesteste. Besser ist es, wenn man statt dem wesentlichen Oel Vitriol- oder Salpeternaphthe nimmt. Indem man diese Flüssigkeiten gut durcheinander schüttelt, bemerkt man, daß das Oel, welches den oberen Platz einnimmt, schön gelb geworden, und das Gold aus dem Königswasser, welches ungefärbt erscheint, herausgezogen. Durch einen Scheidetrichter sondert man das Oel oder die Naphthe von dem Königswasser ab und vermischt ersteres mit ohngefähr fünfmal so viel höchstrektifizirtem Weingeist. Diese Goldtinktur, besonders die mit der Naphthe verfertigte, läßt mit der Zeit das Gold in seiner metallischen Gestalt fallen. In dieser sowohl als in allen übrigen Tinkturen befindet sich das natürliche Gold sehr vertheilt und in dem ölichten Wesen schwimmend. Die heilsame Wirkungen derselben sind keinesweges vom Golde, sondern von den Flüssigkeiten, worinnen es sich schwimmend befindet, abzuleiten.

Von den Harzen.

§. 433.

Unter Harze (Resinae) (§. 120. n. 2.) versteht man überhaupt dergleichen Substanzen, die

1. Unter vester Gestalt vorkommen, brüchig und im Bruche meistentheils glänzend sind.
2. Bey angebrachter Wärme klebrig werden und zerflüssen: bey der Erkältung ihre vorige Härte aber wiederum erhalten.
3. Bey der Flamme sich entzünden.
4. Im Weingeiste (§. 386. n. 3.), aber nicht im Wasser auflöslich sind.
5. Sich in allen Oelen auflösen und

6. Bey



6. Bey der Destillation ein säuerliches Wasser und Oel geben und eine Kohle zurücke lassen.

In diesen Eigenschaften kommen alle Harze sowohl natürliche als Tannen- Fichtenharz, Asa föetida, Anime, Mastich: als auch die durch die Kunst herausgezogene, als Pech, Jalappen- Skammoneumharz überein.

§. 434.

Die Harze ziehen ihren Ursprung aus der Vermischung eines ätherischen Oeles mit einer Säure, denn wenn man diese vermischet, entstehet eine harzige Substanz. Die flüssende Balsame (Balsama liquida) (§. 120. n. 3.) sind nichts anders als flüssige Harze. Wenn man von diesen dahero das wesentliche Oel, welches sie flüssig macht, fortdampft, das durch eine Destillation oder durchs Kochen mit Wasser am besten bewerkstelliget wird; so bleibt ein festes Harz zurück. So z. B. wenn man den dicken Terpentin mit Wasser destillirt oder in einem offenen Gefässe mit ohngefähr viermal so viel Wasser kocht, so steigt in ersterem Fall das Terpentinöl über, in letzterem verdampft es; und es bleibt der harzige Theil oder so genannte gekochte Terpentin (S. 341.) rückständig, der auf ein kaltes Blech gelegt erhärtet.

§. 435.

Aus harzigen Wurzeln, Hölzern, Gummiresinen und anderen vegetabilischen Substanzen werden die Harze abgeschieden, indem man dieselbe z. B. Jalappenwurzel so lange und so oft mit rektifizirtem Weingeist extrahiret (§. 433. n. 4.), indem man sie jedesmal vorhero wohl auspresset und mit frischem Weingeist übergiesset, bis derselbe nicht mehr gefärbt wird. Alle diese Extraktionen werden,

nach-



nachdem sie durchgeseihet worden, zusammen vermischt und zwey Drittel oder drey Viertel Weingeist abdestillirt. Auf den Rückstand wird alsdenn Wasser gegossen, da denn die Mischung auf der Stelle weiß und milchigt wird, und das Harz, weil es in einem so verdünnten Weingeiste nicht aufgelöst bleiben kan, in Gestalt weisser Fäden niedersinket (§. 256. n. 4.). Die überstehende Flüssigkeit wird zuletzt abgegossen, und das Harz, welches auf dem Boden liegt und die Konsistenz des Terpentins hat, nachdem alle gummichte und extraktartige Theile durch oft zugegossenes reines Wasser gut ausgewaschen worden, über gelindem Feuer oder im Marienbade so lange abgeraucht, bis etwas davon auf ein kaltes Metall gelegt, sich brüchig zeigt. Man bekömmt mehr Harz und dasselbe in zwo bis drey Extraktionen, wenn man folgendergestalt, wie ich es zu thun pflege, dabey verfährt, daß man nämlich zuerst schwachen unrektifizirten Weingeist aufgießt und damit extrahirt. Hiedurch werden die gummichte in Wasser auflösliche Theile größtentheils, und von den harzigen wenige aufgelöst. Ich erhalte aber dadurch den Vortheil, daß nachdem die Wurzeln gut ausgepreßt sind, die gummichten Theile, welche vorhero viel harzige gleichsam umhüllten, die Wirkung eines starken Spiritus, den ich zum zweitenmal aufgiesse, auf den jetzt entblößten harzigten Theil weniger einschränken, daß er also desto ungehinderter darauf allein wirken und ihn gänzlich auflösen kan. Nachdem man die Extraktionen vermischt hat, kan man den Weingeist ganz abstrahiren, und man wird das Harz unter dem flüssigen wäßrigen Extrakt antreffen. Aus dem vorigen erhellt zugleich die Ursache, woher man mit höchstrektifizirtem Weingeist allein weniger Harz als mit schwächerem Spiritus bekömmt, weil nämlich jener beinahe allein auf die freie harzigte Theile wirkt,

und auf die, welche von den gummichten Theilen umschlossen sind, keinesweges einen Angrif thun kan. So wie dieses Jalappenharz wird auch das Harz aus dem Skammoneum, der Turbithwurzel und dem Franzosenholze geschieden.

Von den dünnen Pflanzensäften.

§. 436.

Durch dünne Pflanzensäfte (Succi, Succi tenues) versteht man alle die Flüssigkeiten, die in den Pflanzen enthalten und die zu ihrer Nahrung und Wachsthum bestimmt sind. Diese Säfte sind ein Gemenge salzigter ölichter seifenartiger gummichter harziger und wäßriger Theile. Nach Verschiedenheit der Pflanzen aber findet man darinnen mehr oder weniger von diesen Theilen, und einer ist gemeiniglich in grösserer Menge als die übrigen vorhanden. Vornämlich wird unter ihnen der Unterschied bemerkt, daß einige mehr wäßricht, andere mehr schleimig, und noch andere sauer befunden werden.

§. 437.

In Apotheken kommen bloß diejenige Pflanzensäfte vor, die aus der ganzen Pflanze oder einigen Theilen derselben durchs Auspressen erhalten werden. Denn sonsten erhalt man einige auch durchs Einschneiden oder Bohren in die Rinde, als den Birkensaft. Jene durchs Auspressen erhaltene werden vornämlich auf folgende Weise gebraucht:

1. Bloß an sich ohne alle weitere Behandlung, als die Kräutersäfte (Succi herbarum) bey der Frújahrskur, der Zitronensaft.

2. Um



2. Um Zuckersäfte daraus zu bereiten.
3. Um sie zur Konsistenz eines Extrakts zu verdicken.
4. Um Auflösungen damit zu bewerkstelligen, als die Eisentinkturen mit Aepfel- Quittensaft (§. 419.).
5. Um die wesentliche Salze der Pflanzen daraus zu kristallisiren (§. 326.).

§. 438.

Die Abscheidung dieser Säfte geschiehet überhaupt auf folgende Weise. Man nimmt ganz frisch gesammlete Pflanzen, wäscht dieselbe mit Wasser, damit alle Unreinigkeiten fortkommen, und nachdem man das Wasser beinahe abtröpfeln lassen, zerquetscht man sie in einem steinernen Mörsel mit einer hölzernen Keule zu einer breiartigen Masse, schüttet sie in einen leinenen Beutel und preßt die Flüssigkeiten ab, die ganz trübe und grün auslaufen, und, wie ich nachhero zeigen werde, noch abgeklärt werden müssen.

§. 439.

Es lassen sich diese Säfte nicht auf gleiche Weise leicht auspressen, man muß dahero nach Verschiedenheit der Pflanzen und ihrer Theile sich verschiedener Handgriffe bedienen. Ich merke dahero folgendes an:

1. Wurzeln und einige Früchte, als Aepfel, Quitten müssen vor dem Quetschen zerschnitten oder auf einem Reibeisen zerrieben werden. Denn da sie theils zu hart, theils zu klebrig oder schlüpfrig sind, als die Aland- und Beinwellwurzel, so ist man auch mit der Keule, die im letzteren Fall öfters abgleitet, sie nicht zu zermalmen im Stande.
2. Zu einigen Pflanzen muß man unter dem Quetschen etwas Wasser zusetzen. Dieses aber findet bloß theils

bey



bey denen statt, die wenn sie gleich frisch sind, dennoch eine trockene Beschaffenheit haben, und also beim Auspressen fast gar keinen Saft geben würden, als Augentrost, Salbey, Thimian, Tausendgüldenkraut: theils bey denen, die zwar häufigen Saft haben, der aber wegen der vielen zähen und schleimigen Theile eine gleichsam leimichte Beschaffenheit hat, die ihm im Laufen zurückhält, als Zichorien. Diese müssen, nachdem ihnen etwas Wasser zugesetzt worden, eine Nacht durch gequetscht stehen bleiben, da sich denn der Saft loßbegiebt.

3. Pflanzen, die einen starken Geruch haben, müssen sogleich nach dem Quetschen ausgepreßt werden. Man hat bemerkt, daß wenn man die zerstossene Pflanzen einige Tage stehen läßt, selbige mehr Saft geben. Bey solchen, die keinen Geruch und keine flüchtige Theile haben, kan man sich dieses Handgriffes ohne Schaden bedienen, z. B. Maulbeeren. Bey den aromatischen Pflanzen aber würden hiedurch die kräftigsten und wirksamsten Theile verloren gehen, denn es entsteht dabey ohne Zweifel ein geringer Anfang der Gärung, oder eine innerliche Bewegung, die eine Wärme erzeugt, welche die flüchtige Theile verflüchtiget.

4. Nachdem die Früchte verschieden sind, befreiet man selbige von den Schalen oder Kernen oder nicht. Bey den Pomeranzen und Zitronen muß die Schale fortgenommen werden, weil sie viel ätherisches Oel enthält und den Saft scharf machen würde. Bey den Kirschen, Aepfeln u. d. kömmt die Haut, welche diese Früchte bedecket, in keine Betrachtung: der mit zerquetschte Kern hingegen giebt dem Safte einen angenehmern Geschmack, und macht auch, daß derselbe sich länger und besser erhalten läßt.

§. 440.



§. 440.

Diese ausgepreßten Säfte enthalten, wie schon (§. 436.) erinnert worden, nicht einen Bestandtheil der Pflanzen, sondern ein Gemenge vieler, die theils im Wasser auflöslich, theils unauflöslich sind. Zu jenen gehören die seifenartige, riechbare, gummichte und salzichte Theile: zu diesen die harzige Theile und die grünfärbende Substanz, die sich fast in allen Kräutern befindet. Da diese beide leztere im Wasser nicht aufgelöset sind, so befinden sie sich gleichsam zwischen den übrigen nur darzwischen gesetzt, und benehmen dahero dem Safte seine Durchsichtigkeit, und machen ihn trübe und wolkicht. Weil die Säfte auf diese Weise theils beim Einnehmen Ekel erregen, theils sich nicht halten; so müssen sie, wenn es der Vorschrift des Arztes nur nicht zuwieder ist, abgeklärt werden (§. 220.).

§. 441.

Diese Abklärung muß nach Beschaffenheit der sich im Safte befindenden Theile, und nach dem Zwecke, zu dem man sie gebrauchen will, verschieden eingerichtet werden.

1. Einige dörfen nach dem Pressen nur bloß durch ein wollenes Tuch geseihet werden. Dieses findt bey denen statt, die nur wenige schleimige Theile enthalten, als die Eselskürbisse.
2. Saure Säfte dörfen nur drey bis vier Tage durch ruhig stehen, so setzen sich die Theile, welche sie trübe machen, zu Boden, und man darf sie nachhero nur durch Löschpapier filtriren, als den Zitronen- Johannisbeeren- Kirschen- und Berberbeerensaft.
3. Bey einigen geschiehet die Abklärung sehr gut durch die Erwärmung des Saftes, und da diese in verbun-

denen



denen Gläsern geschieht, so gehet der flüchtige Theil dabey nicht verloren. Am besten macht man es auf folgende Weise. Man gießt den ausgepreßten Saft in eine Flasche, deren Oefnung mit Leder verbunden wird. Diese taucht man, nachdem sie allmählig erwärmet worden, in beinahe kochendes Wasser ein, und wiederholt dasselbe so lange, bis der Saft recht warm geworden und die unauflöslichen Theile geronnen sind und sich in Klumpen zusammengesetzt haben. Man läßt ihn alsdenn erkalten und seihet ihn nachhero durch. Dieser Methode kan man sich mit sehr gutem Erfolge fast bey allen Pflanzensäften bedienen, die sich auf vorige beide Arten nicht abklären lassen.

Die gemeinste Art ist das Abklären durch Eiweiß (§. 220.). Da aber hiedurch nicht allein die erdigte und schleimigte, sondern auch oft sehr nützliche ölichte und harzige Theile, und durch die Wärme beim Kochen auch die flüchtige Substanzen abgeschieden werden; so sollte man sich ihrer billig nie bey Säften, die an und vor sich gebraucht oder zu Extrakten sollen abgeraucht werden, bedienen. Will man aber aus den Säften die wesentliche Salze der Pflanzen abscheiden, so kan das Klarmachen durch Eiweiß mit Nutzen statt finden.

§. 442.

Um diese Säfte ein Jahr durch erhalten zu können, [mü]ssen sie recht klar, durchsichtig und ohne Bodensatz seyn, [we]il dieser sonsten leicht zu einer Gärung Gelegenheit ge[be]n könnte. Man gießt sie in Flaschen, die damit ganz [an]gefüllt werden, und tröpfelt so viel von einem frischen [aus]gepreßten Oel als Provenze- oder Mandelöl dazu, daß [dav]on die Oberfläche völlig bedeckt ist, und verwahrt sie

im



im Keller oder andern kühlen Orte. Das Provenzöl ist hiezu vorzüglicher als das Mandelöl, weil letzteres bald ranzig wird und einen dergleichen Geruch dem Safte leicht mittheilen kan. Daß der Zitronensaft ohne aufgegossenes Oel sich gut erhalten lasse, wenn die Flasche damit beinahe ganz erfüllt und gut verpfropft worden, ist schon (§. 335.) bemerkt worden. Damit die Säfte der Früchte sich desto länger konserviren, ist es rathsam, dieselbe zu der Zeit, wenn sie noch nicht ihre völlige Reife gänzlich erhalten haben, zu pressen.

Von den Infusionen.

§. 443.

Man versteht durch einen Aufguß oder Infusion (Infusum) ein flüssiges Arzeneimittel, das entweder in der Kälte oder in einer sehr gelinden Wärme, die nie bis zu dem Grad des Kochens ausgedehnt werden muß, einige Bestandtheile zusammengesetzter Substanzen in sich genommen. Es ist bereits (§. 232.) angemerkt, daß man sich dieser Bereitungsart bedient, um theils flüchtige Theile in die zugesetzte Feuchtigkeiten zu bringen, die beim Aufwallen verloren gehen würden, und theils um diejenigen Bestandtheile abzusondern, die sich in dem Auflösungsmittel leicht extrahiren lassen, weil der Arzt der übrigen, die zu ihrer Extraktion eine grössere Wärme erfordern, nicht bedarf.

§. 444.

Die Feuchtigkeiten, deren man sich zu den Infusionen bedient, sind gemeiniglich Wasser oder Wein oder beide zugleich. Der infundirten Essige ist schon (§. 325.) gedacht



gedacht und der Oele werde ich nachhero gedenken. Die Substanzen, die ausgezogen werden sollen, reicht meistentheils das Pflanzenreich dar. Sie werden vorhero gröblich zerstossen oder zerschnitten und in eine steinerne Krucke geschüttet. Soll die Extraktion mit Wasser geschehen, so gießt man dieses kochend über die in der etwas erwärmten Krucke befindlichen Spezies, verbindet das Gefäß mit einer Blase und stellt es an eine gelinde Wärme.

§. 445.

Die Infusionen zu denen Wein kömmt, heissen arzeneiische Weine (Vina medicata). Sollen sie aus Wasser und Wein bestehen; so gießt man das Wasser zuerst kochend auf die Spezies und nachhero den Wein kalt hinzu, und läßt dieses verbunden eine Zeit durch in einer gelinden Wärme stehen. Ist Wein allein vorgeschrieben, so muß man diesen kalt aufgiessen und nachhero digeriren. In diesem Fall pflege ich, ehe der Wein aufgegossen wird, mit etwas kochendem Wasser die Spezies einzubrühen, dann den Wein hinzuzugiessen und die verbundene Krucke ins Marienbad zu setzen. Ich empfehle dieses aber bloß dann, wenn es der Vorschrift des Arztes nicht eben gerade zuwieder ist. Denn sonsten, wenn dieses Mittel nicht innerhalb einem oder zween Tagen fertig seyn darf, kan man den Wein kalt aufgiessen und an einem kalten Orte wohl verstopft fünf bis sechs Tage stehen lassen (*).

(*) Der Brechwein (Vinum emeticum) muß allezeit auf diese leztere Weise bereitet werden. Da derselbe aber, nachdem der dazu genommene Wein mehr oder weniger sauer ist, auch mehr oder weniger Theile des Spießglanzglases oder Spießglanzsafrans aufgelöst enthält, einigermassen unsicher in der Wirkung ist, so wäre es vermuthlich besser, dafür ein bestimmtes Gewicht des Brechweinsteins in weissem Wein aufzulösen.



§. 446.

Nachdem die Infusion lange genug nach der Vorschrift des Arztes in der Wärme gestanden oder kalt digerirt worden, läßt man selbige durch ein leinenes Tuch laufen, ohne sie stark auszudrücken. Sie muß darauf eine Weile ruhig stehen, damit die Theilchen, die sie trübe machen, zu Boden sinken und sie ganz helle und klar abgegossen werden kan, weil sie sonsten dem Kranken beim Einnehmen leicht Ekel erregen könnte.

Von den Dekokten.

§. 447.

Ein Absud oder Dekokt (Decoctum, Apozema) unterscheidet sich von einer Infusion (§. 443.) besonders dadurch, daß die Wärme bis zum Kochen verstärkt wird: und dahero ist dasselbe auch mit mehreren Theilen, die bei diesem Grade der Hitze ausgezogen werden, beladen. Ueberdem geschiehet die Infusion in verschlossenen, das Kochen aber in offenen Gefässen. Dahero enthält erstere auch mehr flüchtige Theile, die bey dem letzten in die Luft entweichen. Durch das Kochen lösen sich nicht nur die gummichte und schleimichte Bestandtheile, sondern auch öfters werden selbst die harzige dadurch aus den Substanzen herausgezogen (§. 122.), die ob sie gleich im Wasser nicht auflöslich sind, darinnen dennoch hangen bleiben, bis sie sich in der Ruhe daraus zu Boden senken.

§. 448

Von dem Brechwein unterscheidet sich die **Huxhamsche Spießglanztinktur** (Tinctura s. Vinum antimonii Huxhamii) fast gar nicht, wozu auf eine Unze fein zerriebenes Spießglanzglas vier und zwanzig Unzen Maderawein warm aufgegossen werden. Man läßt diesen zehn bis zwölf Tage drüber stehen, und schüttelt unterdessen die Mischung manchmal durcheinander.



§. 448.

Die Feuchtigkeit, die man hinzusetzt, ist fast allezeit Wasser, weil die spirituöse Flüssigkeiten bey dem Grade des Kochens verdampfen. Destillirtes Wasser ist dazu überflüssig, weil bey dem Aufwallen der Geruch, als das eigentliche wirksame Prinzipium desselben, verloren geht. Doch ist rathsam, dazu allemal gutes Fluß- oder Quellwasser zu nehmen (§. 227.). Die Substanzen die dem Kochen unterworfen werden, und vorhero jederzeit gröblich zerschnitten oder zerstossen seyn müssen, sind gemeiniglich aus dem Pflanzenreich, selten thierische Körper und Mineralien. Wie sie beschaffen seyn müssen, ist schon (§. 236.) bestimmt worden.

§. 449.

Das Vornehmste, worauf man bey Bereitung der Dekokte zu achten hat, ist, daß man eine genaue Ordnung in Absicht der Substanzen, die zu kochen sind, bemerke, damit, so viel möglich, alle wirksame Theile derselben, sowohl in das Dekokt hineingebracht als auch darinnen erhalten werden. Die wirksame Theile der verschiedenen Körper unterscheiden sich dadurch, daß einige mehr, andere weniger flüchtig und noch andere beinahe feuerbeständig (in Rücksicht des Grades der Wärme beim Kochen) sind. Diese kan man dahero eine längere Zeit und stark kochen, die mittlere nur ein paarmal aufwallen lassen und die erste bloß infundiren. Ueberhaupt pflegt man bey sehr zusammengesetzten Spezies folgende Ordnung fest zu setzen, daß man zuerst die harte und trockene Substanzen als geraspelt Hirschhorn, Hölzer und holzige Wurzeln kochen läßt, diesen folgen die weniger harte Wurzeln, Stängel und Rinden, dann die Kräuter, die keinen Geruch haben,



die Früchte und die zerstossene nicht riechende Samen. Diejenige Blumen, Kräuter und Samen aber, die mit einem Geruch versehen sind, werden ganz zuletzt hineingeworfen und bloß infundirt und zugleich alsdenn das Dekokt vom Feuer entfernet.

§. 450.

Da die Dekokte so öfters in Apotheken vorfallen und man, wenn sie alle auf eine Weise bereitet werden sollten, gewiß vieles versehen würde, so ist nöthig, noch folgendes anzumerken:

1. Harte Substanzen, als Hölzer und Wurzeln, läßt man vorhero weichen, damit das Wasser bey nachherigem Kochen desto besser einwirken könne.
2. Zarte, weiche und frische Pflanzentheile, die schon bey der Infusion dem Wasser ihre wirksame Bestandtheile mittheilen, müssen gar nicht, oder nur höchst wenig gekocht werden.
3. Diejenige, deren Heilskräfte auf flüchtigen Theilen, die unter der Gestalt von Dünsten beim Aufwallen verloren gehen, beruhen, müssen bloß infundirt oder ganz zuletzt hinzugeworfen werden. Es ist dieses bey allen aromatischen und mit Geruch versehenen Arzeneien, die bey der Destillation ein riechendes Wasser und ätherisches Oel geben, zu merken.
4. Bey einigen wird die Wirkung durch das Kochen verändert, und diese müssen gar nicht oder nur höchst wenig und sehr kurze Zeit gekocht werden. So z. B. wird die Haselwurzel, die sonsten brechenerregend ist, durch das Kochen mehr urintreibend. Die Lakrizwurzel, wird, nachdem sie lange gekocht ist, bitter; da sie kalt oder warm infundirt eine süsse Infusion giebt. Die Sennes-

blät-

blätter geben bey einem gelinden Kochen oder auch nur Infusion ein ziemlich angenehmes Laxirmittel ab; durch stärkeres Kochen aber wird das Dekokt schleimig, ekelhaft und erregt Schmerzen im Leibe.

5. Soll nach der Vorschrift nur ein gewisser Theil, der überdem nicht schwer aufzulösen ist, und nicht alle Bestandtheile der Substanz ausgezogen werden, so infundirt man diese bloß, oder kocht sie höchst wenig. So z. B. erhält das Dekokt der Rhabarber, wenn es lange gekocht worden, nebst der purgierenden auch eine adstringirende Eigenschaft. Bittere Sachen, als Wermuth, rothe Gentianwurzel, Koloquinten bekommen durch ein langweiliges Kochen den wiederlichsten Geschmack.

.. Substanzen, die wegen des enthaltenen Schleims die Wirkung des Wassers auf die übrige Spezies schwächen würden, müssen entweder ganz zuletzt zugeworfen, als Altheewurzel, Salap: oder, wofern sie ein langes Kochen erfordern, als Hirschhorn, besonders gekocht und nachhero mit dem andern Dekokt zusammengegossen werden. Eben aus dieser Ursache müssen der Zucker, Honig, die Manna und andere zuckerartige Substanzen erst ganz zuletzt aufgelöst werden.

.. Wird das Quecksilber, der Spießglanz, Zinnober und andere schwere mineralische Körper zum Dekokt verschrieben, so werden diese in Leinwand gebunden (petia ligata) und in das Dekokt währendem Kochen hineingehangen.

. Um die Spezies besser ausziehen zu können, pflegt man öfters Salze hinzuzusetzen. In diesem Fall muß man den Gebrauch metallener Gefässe gänzlich vermeiden.



§. 451.

Wenn nun nach den angegebenen Regeln das Dekokt verfertiget worden, seihet man es durch ein wollenes Tuch durch. Sollte es trübe seyn, so darf man es die meiste Zeit nur eine Weile ruhig stehen lassen, da sich dann ein Bodensatz zeigt, und die Flüssigkeit klar abgegossen werden kan. Einige haben die Gewohnheit, die Dekokte nachhero noch mit Eiweiß abzuklären, die aber ganz zu verwerfen ist, theils weil das Dekokt dabey nochmals den Grad des Aufwallens überstehen muß, theils weil das Eiweiß viele wirksame Bestandtheile daraus zugleich mit sich fortnimmt und also dasselbe nothwendig unwirksamer gemacht wird.

Von den Extrakten.

§. 452.

Wenn die Infusionen (§. 443.), Dekokte (§. 447.) oder Tinkturen (§. 413.), die nichts anders als flüssige Extrakte sind, bis zur Honigdicke abgeraucht werden, so entstehen daraus diejenige Arzeneimittel, welche man eigentlich Extrakte oder Auszüge (Extracta) zu nennen pflegt. Sie haben gemeiniglich eine schwarze oder braune Farbe, und enthalten, wenn sie nach den Regeln der Kunst genau verfertiget worden, nicht bloß gummichte oder bloß harzige Theile, sondern beide zugleich (§. 122.), wiewohl in verschiedener Verhältniß, wozu denn auch noch salzige kommen. Nach Beschaffenheit der Substanzen werden sie entweder mit Weingeist (Extracta spirituosa), Wein (E. vinosa) oder Wasser (E. aquosa), welches letztere am gebräuchlichsten ist, bereitet. Ersteres sind Harze und dieser ist schon (§. 433.) gedacht worden. Sie werden ge-



gewöhnlich nur aus Körpern des Pflanzenreichs, seltener aus Substanzen des Thierreiches verfertiget.

§. 453.

Die eingedickte Pflanzensäfte (Succi inspissati s. condensati) werden gemeiniglich, wiewohl unrecht, auch Extrakte genannt, wenn sie sich gleich in der Bereitung von denselben unterscheiden, indem jene (§. 452.) vermittelst eines Auflösungsmittels bereitet, diese aber aus den dünnen Pflanzensäften (§. 436.) verfertiget werden.

§. 454.

Da man bey den Extrakten sowohl als eingedickten Pflanzensäften die Absicht hat, so viel als möglich alle Bestandtheile der Substanz, aus welcher sie bereitet werden, in einen kleinen Inbegrif zu bringen, so hat man um dieses zu erhalten, folgendes in Acht zu nehmen:

1. Sowohl bey der Extraktion als bey dem Abrauchen bediene man sich der gelindesten Wärme, weil bey einer starken öfters die wirksamsten Theile verloren gehen. Man thut am besten, wenn man dieselbe im Wasserbade abrauchet. Raucht man sie aber über gelindem Feuer ab, so müssen sie besonders gegen das Ende beständig umgerührt werden, um das Anbrennen zu verhüten. Einige, die vorzüglich viele flüchtige Theile enthalten als Biebergeil, müssen nicht nur im Wasserbade abgeraucht, sondern auch darinnen extrahirt werden (*).

 2. Man

(*) Bey der Verfertigung des Opiumextrakts schlägt man verschiedene Wege ein, nachdem man entweder alle seine wirkende Kräfte in dem Extrakt aufbehalten, oder nachdem man nur die stillenden Kräfte erhalten und [illegible] giftige davon entfernen will. Im ersteren [illegible]um, Extra-



2. Man kan die Extraktion noch einigemale mit der überbliebenen Substanz wiederholen und alle erhaltene Flüs-

tractum Opii s. Thebaicum) sucht man dahero bloß die mit dem Opium vermischte Unreinigkeiten abzuscheiden, und dieses kan am besten dadurch geschehen, wenn es in kleinen Stücken zerschnitten in so wenig Wasser als möglich bey sehr gelinder Wärme oder im Marienbade erweicht, alsdenn ausgepreßt und bey demselben gelinden Grad der Wärme bis zur Extraktdicke abgedampft wird. Um aber den letzteren Zweck zu erreichen und den betäubenden Bestandtheil, der mit dem harzigten Theile des Opiums verbunden ist, abzuscheiden, hat man verschiedene Wege gewählt, und diese Korrektionen (man hält sie wenigstens dafür) haben meistentheils die Benennung Laudanum erhalten. Die blosse Extraktion mit Wasser, welche wie bey den übrigen Extrakten durch die Hitze befördert wird, reicht hier ebenfalls nicht zu, um den harzigen Theil ganz abzutrennen (§. 122. 452.), und man hat bemerkt, daß dieses Extrakt nicht viel weniger narkotisch als das Opium selbst gewesen. Der Zusatz vegetabilischer Säuren z. B. Zitronen-Quittensaft, Essig, Wein u. d. oder auch gewürzhafter Substanzen z. B. Kreidnelken, Zimmet, Safran; das Rösten des Opiums und die Gärung der wäßrigen Auflösung dieses Gummiharzes sind ebenfalls nicht bewährt gefunden worden. Herr Baume, der da bemerkte, daß binnen einer langen Digestion der Auflösung des Opiums, sich ein Theil des Harzes in pulverichter Form zu Boden senkt, der andere aber in Gestalt eines dicken, wenig flüchtigen Oels, welches bey einer Destillation mit Wasser sich nicht erhebt, bey anhaltender Wärme aber zerstreuet, oben aufschwimmet, lehrt ein Extrakt aus dem Opium verfertigen, dem der eigene Geruch desselben und die betäubende Kräfte gänzlich fehlen, das aber dennoch einen grossen Theil seiner stillenden Kräfte hat. Seine Bereitungsart aber erfordert eine sehr lange Zeit, und besteht kürzlich darinnen, daß die durchgepreßte Auflösung des Opiums drey Monate Tag und Nacht durch in einem offenen Gefässe im beständigem Kochen erhalten, und täglich so viel Wasser als binnen dem Kochen verdampft ist, wieder zugegossen werde. Auf eine ungleich geschwindere leichtere und sehr einfache Weise hat Herr von Bucquet ein dem eben gedachten gleiches Extrakt zu verfertigen angegeben. Man stößt dazu das Opium in einem marmornen Mörsel grob, gießt dann nach und nach Wasser, so kalt als möglich, darauf, und reibt es damit gelinde; so nimmt das Wasser so viel in sich als es auflösen kan. Man gießt es ab und frisches zu, mit dem man eben so verfährt und wiederholt dieses so oft bis das Wasser sich nicht mehr färbt. Die Extraktionen werden dann durchgeseihet und bey



Flüssigkeiten nachhero auf einmal abrauchen. Doch muß dieses nach Beschaffenheit der Substanz eingerichtet werden. Einige müssen nur zweimal extrahirt werden. So z. B. wenn man die Rhabarber, Sennesblätter zu lange und zu oft nach einander extrahirt, machen sie das Wasser ganz schleimig, wovon das Extrakt nachhero bald schimmlich wird und verdirbt.

3. Die Klarmachung des Extrakts vermittelst des Eiweisses oder anderer ähnlichen Materien taugt gar nicht, weil hiedurch Bestandtheile, die im Extrakt billig bleiben sollten, geschieden werden. Man muß besonders auf die Erhaltung des harzigen Theils in dem wäßrigen Extrakt bedacht seyn. Das Schierlingsextrakt muß unter dem Abdampfen nicht einmal abgeschäumt werden (S. 175.).

4. Man rauche dieselben nie zu hart oder gar bis zur Härte einer Pillenmasse ab, denn geschweige, daß dergleichen öfters einen brenzlichen Geschmack und Geruch erhalten, so werden auch hiedurch die flüchtige Theile, welches gemeiniglich die wirksamsten sind, in die Luft gejagt. Dergleichen harte und ganz unwirksame Extrakte pflegt man trockne (Extracta sicca) zu nennen.

5. Da die Extrakte nur zu leicht durch die Länge der Zeit verderben, so verfertige man nicht gar zu grosse Quantitäten auf Vorrath davon. Man kan zwar, um sie länger zu erhalten und für den Schimmel zu bewahren, zulezt etwas höchstrektifizirten Weingeist untermischen, aber

bey sehr gelinder Wärme abgedampft. Dieses Extrakt hat einen sehr bittern Geschmack. Ueber die Hälfte des Mohnsafts bleibt unaufgelöst zurück, und dieses ist eine harzige Materie, die sich meistentheils in Weingeist auflöst und den ganzen betäubenden Geruch hat. Neuere Aerzte ziehen das rohe Opium, oder das bloß von den Unreinigkeiten befreiete allen diesen Bereitungsarten vor.



aber auch dieser leistet dafür nicht eben auf gar zu lange Zeit Bürge.

§. 455.

Hier muß ich zugleich derjenigen Bereitungsart von Arzeneimittel erwähnen, die der französische Graf la Garaye unter der Benennung **wesentlicher Salze** (Salia essentialia), weil sie die Feuchtigkeit der Luft anziehen und sich leicht in Wasser auflösen lassen, bekannt gemacht hat. Es sind aber weiter nichts als wirkliche trockene Extrakte, die ganz kalt infundirt werden, und schon aus dieser Ursache allein ungleich mehrere wirksame Bestandtheile als die durch die Wärme extrahirten nothwendig besitzen müssen. Er bereitete sie aus verschiedenen Theilen der Gewächse. Die Methode, die er angiebt, besteht kürzlich darinnen. Um z. B. sein wesentliches Salz aus der Chinarinde zu verfertigen, gießt man in ein geräumliches Glas auf eine Unze fein gestossene China fünf Pfund kaltes Wasser. Dieses wird sieben und mehrere Stunden lang ununterbrochen durch einen unten mit Flügeln versehenen Quirl, der ins Wasser reichet, in einer heftigen Bewegung unterhalten. Wenn man nachhero die Infusion durchgeseihet, und nachdem sie eine Weile in Ruhe gestanden, klar abgegossen hat, vertheilt man sie auf glatte porzellane oder faianzene Teller und läßt die Feuchtigkeit bey gelinder Wärme abdunsten. Wenn das Extrakt trocken ist, so springt es in ganz feinen Blättchen ab. Mit ungleich wenigern Umständen erhält man dasselbe wenn man in eine Flasche auf zwo Unzen Chinapulver fünf Pfunde kaltes Wasser gießt, dieselbe gut verstopft an einem kalten Ort stehen läßt und einigemale im Tage stark durchrüttelt. Nach zween Tagen filtrirt man sie durch Papier, und nachdem

dem die durchgelaufene Infusion bey gelinder Wärme bis auf ein Pfund abgeraucht worden, wird sie trübe. Man filtrirt sie alsdenn nochmals und vertheilt sie in drey bis vier Teller, die man zum Abdunsten in einen warmen Stubenofen setzt. Auf eben dieselbe Weise kan man von allen übrigen vegetabilischen Substanzen diese trockne Extrakte verfertigen. Man muß sie aber nie anders als in wohlverstopften Gläsern aufbewahren, weil sie leicht die Feuchtigkeiten der Luft anziehen (*).

§. 456.

Wenn der ausgepreßte Saft einiger Beeren als vom Wacholder, Holunder bis zur Dicke eines Extrakts abgerauchet worden; so erhält man eine Mus (Rob, Rohob), zu welcher der Annehmlichkeit wegen öfters Zucker zugeworfen wird. Aus fleischigen Früchten als Tamarinden Pflaumen wird eine Pulpe (Pulpa) verfertiget, indem man diese in einem irdenen glasurten Kessel so lange kochen läßt, bis sie weich werden, selbige nachhero durch einen feinen Durchschlag durchreibt und zu der vorher angezeigten Dicke abraucht. Die Kassienpulpe (Pulpa Cassiae) wird bloß aus den innern Wänden und den Samen, welche aus den gespaltenen Schoten mit einem Spatel ausgestossen werden, bereitet. Dieser und der Tamarindenpulpe pflegt man, damit

(*) In Neuwied, hat laut der Nachricht, die Herr Hofrath Kämpf gegeben, die Landesherrschaft eine dergleichen Maschine, die für der de la Garayischen viele Vorzüge haben soll, in einem Jagdschiffe auf dem Rheine anlegen lassen, worinnen das Quirlen oder Reiben der Arzeneimittel mit Wasser bloß durch ein Wasserrad geschiehet. Das trockne Salbeikraut soll, nachdem es in dieser Maschiene 8 Tage und Nächte durch in kaltem Wasser umgetrieben war, in eine gleichförmige grüne Brühe aufgelöst worden seyn, ohne den mindesten Bodensatz zu hinterlassen. Apotheker Stadler zu Neuwied verkauft einige auf diese Weise zubereitete Extrakte.



mit sie desto besser erhalten werden können, gleich viel Zucker zuzusetzen. Die metallene und besonders kupferne und messingne Gefässe müssen gänzlich bey der Bereitung vermieden werden (§. 43. n. 1.).

Von den Pillen.

§. 457.

Die **Pillen** (Pilulae) sind, wie bekannt, kleine Kügelchen, welche die Konsistenz eines etwas harten Teiges haben. In ihre Mischung kommen Pulver, Harze, Gummen, eingedickte Säfte, Extrakte, Balsame, Seifen, Oele, Salze (*). Man mischt alle diese Substanzen, nachdem vorher diejenige, die gestossen werden können, zu einem feinen Pulver gemacht worden, durch einander. Wenn trockene und nicht trockene Dinge zugleich darunter kommen, so pflegt manchmal die Mischung ohne alle weitere Behandlungen und Zusätze schon ihre gehörige Härte zu erhalten. Sollte dieses aber nicht seyn, so muß man durch ein schickliches Verbindungsmittel die rechte Konsistenz herauszubringen suchen. Die daraus entstehende Masse, nennt man die **Pillenmasse** (Massa pilularum).

§. 458.

Das Verbindungsmittel, dessen man sich bedient, um die Ingredienzien zu der Dicke einer Pillenmasse zu vereinigen, muß nach Verschiedenheit derselben verschieden seyn.

(*) Oele, sowohl ausgepreßte als destillirte, müssen nur in geringer Menge zugesetzt werden, weil sie die Verbindung der übrigen Substanzen hindern. Salze, welche die Feuchtigkeit der Luft anziehen und darinnen zerflüssen, als vegetabilisches Laugensalz, geblättertes Weinsteinsalz müssen nie in die Mischung der Pillen kommen, weil sie sonsten diese Beschaffenheit denselben ebenfalls mittheilen.

seyn. Oft schreibt das Dispensatorium oder der Arzt schon selbst dasselbe vor. Sollte dieses aber nicht seyn, so muß der Apotheker nie dergleichen Zusätze wählen, die sich auf irgend einige Weise im Körper wirksam erzeigen, als Terpentin. Manchmal ist schon ein warmer Mörsel und Keule zureichend, die gehörige Konsistenz zu bewirken. In den Fällen, wo dieses nicht statt findet, hilft man sich auf folgende Weise. Kommen Harze unter die Masse, so kan man sich des Weingeistes bedienen, der, indem er die Harze auflöst (§. 433. n. 4.), die übrige Substanzen mit einander in Verbindung setzt. Zu Gummen, Seifen, Extrakten kan man Wasser (§. 227.) zusetzen. Trockene erdige Pulver vereiniget man am besten durch Hinzusetzung eines stark gekochten Zuckersaftes oder Honigs. Dieser Zusatz ist ungleich besser, als der aufgelöste Tragant oder das Arabische Gummi. Die Säfte machen, daß die Masse ihre Weiche einige Zeit durch behält, und die Pillen können dahero sehr leicht im Magen aufgelöst werden. Die mit den benannten Gummen verbundene trocknen dagegen in kurzer Zeit so stark ein, daß sie zu Pulver zerrieben werden können. Sie lösen sich dahero im Körper schwer auf und ziehen für den Kranken Ungelegenheiten nach sich, oder gehen unaufgelöst ab. Aus dieser Ursache müssen auch nie in Apotheken schon formirte Pillen fertig gehalten werden, und auch selbst Pillenmassen nur auf kurze Zeit vorräthig seyn. Wenn gegentheils aber die Masse nach der Vorschrift zu weich ist, als daß Pillen daraus könnten formirt werden, so muß man sie ganz gelinde abrauchen, keineswegs aber ein anderes Pulver, es möge wirksam oder unwirksam seyn, ohne Verordnung des Arztes hinzusetzen.



§. 459.

Ist die Pillenmasse nun fertig, so theilt man sie in so viele Theile ab, als Pillen daraus werden sollen. Um dieses geschwinder zu bewerkstelligen, bedient man sich der jetzt schon überall bekannten Pillenmaschine. Zu einer dergleichen, die dreissig Kanäle hat, wiegt man, wenn es Granpillen werden sollen, ein halbes Quentchen von der Pillenmasse ab. Nachdem dieses zu der Breite der Maschine ausgerollt worden, kan man daraus auf einmal dreissig fertig formirte Pillen ausschneiden.

§. 460.

Damit die Pillen nicht zusammenkleben, noch beim Niederschlucken im Munde erweicht werden, bestreuet man sie mit einem leichten Pulver, oder überziehet sie mit ächten Gold- oder Silberblättchens. Wenn der Arzt nicht ein besonderes Pulver, womit sie überstreuet werden sollen, angezeigt hat; so bedient man sich in diesem Fall mit Recht des so subtilen und unschuldigen Likopodiums (S. 377.). Das Vergolden und Versilbern derselben geschiehet aber in einer besondern Dose (Scatula deauratoria s. argentaria). Damit sie aber sowohl Gold als Silber gut annehmen und recht glänzend erscheinen, muß die Masse weder zu hart noch zu weich seyn, weil sonsten das Metall entweder nicht anklebt, oder die Pillen zu viel davon verschlucken und dennoch blind werden.

Von dem Kalkwasser.

§. 461.

Durch Kalkwasser (Aqua calcis viuae) verstehet man überhaupt eine Auflösung der Kalkerde in reinem Wasser. Man

Man verfertiget es auf folgende Weise. Eine beliebige Menge Kalk (§. 158. n. 3.), den man aber nicht zu lange n der Luft muß haben liegen lassen, weil er sich sonsten von selbsten darinnen löscht (§. 9.), schüttet man in einen teinern Topf oder Schale mit Wasser, so daß ohngefähr das Wasser zehnmal mehr als der Kalk beträgt. Man bemerkt, daß das Wasser begierig von dem Kalke eingeschluckt wird. Es entsteht eine beträchtliche Hitze, und ndem seine Theile auseinandergehen, hört man ein Geräusche, welches öfters stark ist. Diese Mischung muß nan oft mit einem hölzernen Stabe in Bewegung setzen, weil sonsten der Boden des Gefässes, wo der Kalk seiner Schwere wegen hinsinkt, am meisten würde erhitzt und das Gefäß dadurch gesprengt werden. So bald der Kalk völlig zerfallen oder gelöscht ist, so hört man mit dem Umühren auf und läßt es ruhig stehen, bis das darüber stehende Wasser klar ist. Dieses ist nun, nachdem es durch schpapier geseihet worden, das Kalkwasser, welches einen twas scharfen Geschmack hat, und woraus man mit Laugensalzen die darinnen aufgelöste Kalkerde niederschlagen kan.

§. 462.

In neueren Zeiten bedient man sich zum innerlichen Gebrauche des von Muscheln oder Austerschalen bereiteten Kalkwassers, welches Austerschalenwasser (Aqua conarum s. ostracodermatum) genannt wird. Es werden zu die Austerschalen, wenn sie vorhero wohl gewaschen d gereiniget worden, etliche Stunden durch zwischen Koh- oder in einem Topfe, den man damit angefüllet, recht rk geglüet, bis sie durch und durch weiß, blattericht und cht zerreiblich geworden. Nachhero wird damit eben so mit dem lebendigen Kalk (§. 461.) um Kalkwasser zu

 ma-



machen, verfahren. Das Wasser, welches man hievon abgegossen hat, heißt **Austerschalenwasser vom ersten Aufguß** (Aqua concharum primae loturae). Auf den überbliebenen zerfallenen Kalk gießt man zum zweitenmal Wasser, läßt es vier und zwanzig Stunden stehen, und dieses nennt man **vom zweiten Aufguß** (secundae loturae).

§. 463.

Die Entdeckung der Ursache, wie das Wasser im Stande sey, wirklich Kalkerde aufzulösen, wie es hier statt findet, war neueren Zeiten aufbehalten. Man hat nämlich gefunden, daß ein von aller fixen Luft (§. 9.) befreietes Wasser ein Auflösungsmittel der Kalkerde (ja selbst des Eisens) sey. Hier findet nun eben der Fall statt. Der Kalk nämlich hat bey dem Brennen alle fixe Luft eingebüsset (§. 156. n. 1.), und in diesem luftleeren Zustande zieht er mit der grössesten Begierde dieses elastische Wesen aus allen Körpern, die ihn umgeben oder nahe liegen, wiederum an sich. Da nun das Wasser einen Theil fixe Luft enthält (§. 9.), so wird dieses, indem der hineingelegte Kalk ihm die veste Luft entzieht, und dasselbe daher luftleer macht, fähig, eine geringe Portion Kalkerde aufzulösen.

§. 464.

Wenn man das Kalkwasser unbedeckt an der freien Luft stehen läßt, so sondert sich die Kalkerde von selbst als ein immer dicker werdendes glänzendes Häutchen, das **Kalkrahm** (Cremor calcis) genannt wird, auf der Oberfläche ab. Dieses fällt dann seiner Schwere wegen herunter, da sich denn in seiner Stelle wiederum ein anderes erzeugt. Das Herunterfallen und Ansetzen dauert so lange fort, bis aller Kalk auf diese Weise heruntergeschlagen

zen und das Kalkwasser ein reines Wasser geworden. Diese Niederschlagung geschiehet ebenfalls von der fixen Luft, die in der gemeinen Luft, welche die Oberfläche des Kalkwassers berührt, enthalten ist (§. 9.). Um dahero Kalkwasser in Apotheken vorräthig zu halten, muß man es für dem Zutritt der Luft aufs beste bewahren, und so vest als möglich verstopfen.

Von den destillirten Wässern.

§. 465.

Destillirtes Wasser (Aqua destillata, abstracta s. stillatitia) nennt man dasjenige, welches man gemeiniglich über Pflanzen destilliren läßt, um den Wässern die wirksame Bestandtheile derselben mitzutheilen (§. 247.).

§. 466.

Da die Pflanzen Salze enthalten (§. 120. n. 8.), diese sich aber im Wasser auflösen; so werden sie hiedurch geschickt, den ölichten Bestandtheil (§. 120. n. 1.) in sich zu nehmen. Dieser giebt den destillirten Wässern den Geruch und Geschmack der Substanzen, worüber sie abgezogen worden. Hieraus ist leicht zu folgern, daß diejenige Körper, die keine flüchtige Theile besitzen oder nicht riechen, welches den Mangel ölichter Theile anzeigt (§. 121. n. 1.), auch zur Destillation billig nicht sollten angewandt werden, als das Skabiosen- Skorzonerenkraut u. d. Es befindet sich aber in den Wässern nicht das ganze ätherische Oel, sondern bloß der flüchtigste Theil desselben, der den Geruch enthält, und den wir nachhero Spiritus Rektor nennen werden.

 §. 467.



§. 467.

Diese destillirte Wässer unterscheiden sich von einander vornämlich in Absicht der Flüssigkeit, die dazu gebraucht worden. Diese ist entweder **Wasser** oder **Wein** (Aqua vinosa), oder **Brantwein** (Aqua spirituosa). Sie werden auch sonsten eingetheilt in **einfache** (Aquae simplices), welche nur über eine Substanz abgezogen werden, oder **zusammengesetzte** (Aquae compositae), wobey die Destillation über eine Vermischung von mehreren Substanzen geschiehet.

§. 468.

Ob es gleich in allen dreien Naturreichen Substanzen giebt, die einen starken Geruch haben, als aus dem Steinreiche der Börnstein, Amber: aus dem Thierreiche der Bisam, Bibergeil, Ziбeth, und also zur Destillation geschickt wären (§. 466.); so giebt es dennoch im Pflanzenreiche die meisten, und dieses sind auch die gebräuchlichsten. Da aber die Apotheken mit einer ausserordentlichen Menge Wässer, die aus ganz unriechenden Pflanzen, als: Kardobenedikt, Borag, Hindläuft, Laktuk, Skabiosen u. d. destillirt werden, und also keine wirksame Bestandtheile enthalten können (§. 466.), beladen sind, so wäre wohl zu wünschen, daß unter diesen einmal eine Auslese angestellt würde, um den Arzeneischatz von überflüssigen Dingen zu befreien, und den Apothekern, die ausserdem schon gegen ein gangbares Mittel fast hundert ungebräuchliche halten müssen, dadurch eine Erleichterung zu verschaffen.

§. 469.

In Absicht der Destillation der Wässer ist zu beobachten:
1. Wenn man die Pflanzen vorhero sehr gelinde trocknet, so

so pflegen die destillirte Wässer weit stärker zu riechen. Hievon aber sind diejenige auszunehmen, die bey der geringsten Wärme ihren Geruch verlieren, denn diese müssen ganz frisch destillirt werden.

Zarte Pflanzentheile legt man entweder ganz oder nur wenig zerhackt ein. Einige angenehm riechende Blumen, als weisse Lilien, Lilienkonvallen, Holunderblüthe verlieren unter dem Hacken oder Stossen ihren schönen Geruch und müssen ganz eingelegt werden. Saftige quetscht man. Hölzer und Wurzeln müssen zerschnitten und die Beeren, Früchte und Samen vorhero zerstossen werden.

Bey harten und trocknen Körpern schickt man der Destillation die Mazeration (§. 235.) vorher.

Gemeiniglich stellt man die Destillation in kupfernen Blasen (§. 33. n. 2.) an, die inwendig überzinnt sind. Sie werden mit der bestimmten Substanz bis ohngefähr zur Hälfte gefüllt, und so viel Wasser darauf gegossen, daß wenigstens ein Drittel der Blase ledig bleibt. Dieses ist nothwendig, weil sonsten beim Aufwallen die Substanz mit dem Wasser zugleich übersteigen würde. Die Bereitung des Froschlaichwassers (Aqua spermatis ranarum) geht hievon ab. Denn da diese schleimige Materie sich leicht zu Boden senket und anbrennet; so schüttet man sie in einen Leinwandsbeutel, den man ohne weiteres Zugiessen von Wasser in die Blase legt und bey höchst gelindem Feuer destillirt, oder man gießt in die Blase Wasser, hängt den Beutel hinein und stellt die Destillation, wie bey den übrigen Wässern an. Viele werfen noch Salze, z. B. Küchensalz zu, und meinen dadurch kräftigere Wässer zu erhalten (*). Am

(*) Es fürchten einige, als wenn die Wässer, die man über eingesalzene



besten aber ist, daß man dem Rath des Herrn Wieglet folgt, der, weil er durch viele angestellte Versuche in den Pflanzen wirkliche flüchtige Salze entdeckte, Pottasche oder Holzasche hinzuzuschütten anräth. Dieses Laugensalz vereiniget sich alsdenn mit der in den Pflanzen befindlichen Säure und macht dadurch das flüchtige Salz loß, welches sich mit dem herübersteigenden Wasser vermischt und den Geruch desselben merklich erhöhet (§. 391. n. 1.).

6. Man destillire bey gelindem Feuer, so daß das herübergehende Wasser nur als ein dünner Faden herunterläuft und die Vorlage davon nicht warm wird. Ist dieses, so ist das Feuer zu stark und muß vermindert werden. Denn sonsten verfliegen dabey die flüchtige Theile, und man erhält ein schwachriechendes Wasser, das leicht verdirbt.

7. Man fährt so lange mit dem Destilliren fort, als das übergehende Wasser einen Geschmack und Geruch hat. Was zuerst übergehet, ist gemeiniglich das kräftigste. Gar zu lange muß man die Destillation nie fortsetzen, weil, wenn zu wenig Wasser über den Substanzen in der Blase bleibt, diese anbrennen und dem Wasser einen empireumatischen Geruch geben. Man pflegt gemeiniglich den vierten Theil oder höchstens die Hälfte von dem Wasser, das man hineingegossen, abzudestilliren.

8. Riecht

salzene Blumen als Rosen abziehet, wirkliche Salztheilchen mit herübernehmen und dadurch bey Augenkrankheiten schädlich werden könnten: es ist aber kaum zu glauben, daß bey einer gelind angestellten Destillation in hohen Destillirgefässen dergleichen mit Grund zu besorgen wäre. Dem ungeachtet ist es dennoch rathsamer, die Vorschrift der Aerzte genau zu befolgen, überdem da man sich im Sommer mit einem zulänglichen Vorrath destillirten Wassers aus frischen Blumen zu diesem Gebrauche besonders versorgen kan.



8. Riecht das Wasser nicht stark genug, so kohobirt (§. 247.) man es über dieselbe frische Substanz.

9. Bey dem Destilliren einiger Pflanzen, die viel wesentliches Oel enthalten, als Anis, Fenchel, Krausemünze, muß man das über dem destillirten Wasser schwimmende Oel sehr genau fortnehmen, weil es sonsten wieder den Willen des Arztes bey dem Gebrauche Hitze erregen könnte.

10. Oefters erhalten die Wässer bey aller angewandten Vorsicht dennoch einen geringen brenzlichen Geruch. Dieser vergehet aber sehr bald, wenn man sie entweder gleich an einen kalten Ort bringt, da er sich dann mit der Zeit verliert, oder wenn man dieselben auf eine kurze Zeit wohl zugestopft den Stralen der Sonne aussetzt.

11. Die destillirte Wässer müssen jederzeit in Gläsern oder Krügen, die man mit Papier verbindt, nicht aber vest verstopft, in kühlen Kellern aufbehalten werden, weil sie sonst leicht verderben.

12. Je älter die destillirten Wässer werden, einen desto angenehmern Geruch erhalten dieselbe. Selbst diejenige, die anfänglich schwach riechen, bekommen den Geruch nach einiger Zeit, als das Pomeranzenblüthwasser (Aqua Naphae). Endlich aber verlieren sie dennoch ihren Geruch, werden schleimicht und säuerlicht. Man muß dahero die gebräuchlichen Wässer in Apotheken jährlich frisch destilliren, und man hat eben nicht nöthig ihrer Konservation wegen Weingeist zuzusetzen.

13. Dasjenige, was in der Blase zurückbleibt, kan, wenn das Extrakt davon gebräuchlich ist, ausgepreßt und dazu abgeraucht werden. Doch müssen alsdenn vor der Destillation keine Salze beigemischt seyn (n. 5.).

 §. 470.



§. 470.

Eine besondere Methode Wässer zu destilliren, wird im neuen verbesserten Dispensatorium vorgeschlagen, die alle Empfehlung verdient. Es wird die Blase ohngefähr den vierten Theil mit Wasser angefüllt, die Kräuter oder Blumen aber werden in einem etwas weiten Sack in den leeren Raum der Blase solchergestalt aufgehänget, daß das kochende Wasser, wenn es auch etwas in die Höhe steigen sollte, dennoch die Kräuter nicht berühren könne. Es muß also zwischen der Oberfläche des Wassers und dem untersten Ende des Sackes immer ein Raum wenigstens einer Handbreit hoch gelassen werden. Wenn nun der Helm auf die Blase gesetzt und das Wasser in der Blase zum Kochen gebracht worden, so dringt der heisse Dunst vom Wasser durch alle Zwischenräume des Krauts hindurch und reißt alsobald die flüchtige Theile mit sich in die Höhe und führt sie ohne ihren natürlichen Geruch und Geschmack zu verändern, sogleich mit sich über den Helm. Solchergestalt bekommt man von allen Dingen, so ein subtiles flüchtiges Oel enthalten, sowohl dasselbe als auch ihre destillirte Wässer in der größten Vollkommenheit, ohne daß ihr guter Geruch etwas vom Feuer verderbt worden.

Von den Oelen.

§. 471.

Oele (Olea) überhaupt sind flüssige Materien, die leicht Feuer fangen und mit dem Wasser allein nicht anders als vermittelst eines Schleimes, Salzes oder einer Seife eine Verbindung eingehen. Gegentheils vereinigen sie sich nicht nur leicht untereinander, sondern lösen auch den Kampher, die Harze, den Schwefel, Börnstein und andere



andere Erdharze, selbst das Bley mit seinen Kalken auf. Sie verbinden sich mit Laugensalzen zu Seifen, und durch die Verbindung mit Mineralsäuren, werden sie dick und zähe wie Harze. Man erhält sie aus allen dreien Naturreichen, wiewohl vornämlich aus dem Pflanzenreiche, und man sondert sie entweder vermittelst der Destillation oder der Presse ab. Jene heissen destillirte, diese ausgepreßte Oele. Die destillirte Oele sind wiederum ätherische oder brenzliche Oele.

Von den ätherischen Oelen.

§. 472.

Die ätherische oder so genannte wesentliche, essentielle oder wohlriechende Oele (Olea aetherea s. essentialia s. odora) unterscheidet man durch folgendes:

1. Sie sind meistentheils, so lange sie frisch sind, dünne und flüssig. Doch gilt dieses nicht allezeit (§. 479. n. 4.).
2. Sie sind unter allen Oelen die flüchtigsten, und steigen schon bey dem Grade der Wärme des siedenden Wassers auf.
3. Sie sind unter allen Oelen die entzündlichsten.
4. Sie haben fast allezeit einen scharfen, beinahe brennenden Geschmack.
5. Sie enthalten den Geruch der Substanz, aus welcher sie destillirt worden.
6. Sie lösen sich sämmtlich in höchstrektifizirtem Weingeiste, einige schwerer andere leichter, auf. Vermischt man diese Auflösungen mit Wasser, so bekommen sie eine milchweisse Farbe (§. 386. n. 3.).
7. Mit den Säuren vereinigen sie sich leicht, und nachdem die Säure ist, machen sie mit derselben entweder eine

 harzige



harzige Substanz (§. 434.), oder sie entzünden sich (§. 316. n. 4. und 479. n. 5.).

8. Durch die Vereinigung mit feuerbeständigen Laugensalzen, die etwas schwer von statten geht, entsteht die Starkeiische Seife.

9. Wenn man sie über eine Auflösung des Goldes in Königswasser giesset und damit durcheinander schüttelt, ziehen sie das Gold in sich und bekommen davon eine goldgelbe Farbe, so wie dieses schon (§. 432.) umständlich erinnert worden.

§. 473.

Die Substanzen des Pflanzenreichs reichen diese Oele vorzüglich dar (§. 120. n. 1.), und sie enthalten den ganzen Geruch, Geschmack und beinahe die ganze Kraft der Pflanzen, von welcher sie abgezogen worden, in dem konzentrirtesten Zustande in sich, so daß dasjenige, was von der Pflanze zurückbleibt, fast aller dieser Tugenden beraubt ist, ausser denjenigen Theilen, die das wäßrige Extrakt ausmachen.

§. 474.

Bey der Destillation dieser Oele ist überhaupt alles dasjenige zu merken, was bey der Destillation überhaupt (§. 242—245.) und besonders bey den destillirten Wässern (§. 465—470) empfohlen worden. Die ganze Anstalt ist kürzlich diese. Die Pflanze oder ein Theil derselben wird nach Beschaffenheit der Vestigkeit, entweder wie sie ist, oder zerschnitten oder zerquetscht in eine Blase geschüttet, eine genugsame Menge Wasser aufgegossen, der Helm übergedeckt und verklebt, einige Tage in Ruhe gelassen und nachher zur Destillation geschritten. Man bringt

denn

denn das Wasser so geschwinde als möglich zum Sieden, da denn nebst dem Wasser das Oel mit übergehet. Ein Theil dieses Oeles ist mit dem Wasser genau vereiniget und macht es etwas milchicht und trübe, das übrige schwimmt auf dem Wasser oder sinket unter, nachdem es schwerer oder leichter als das Wasser ist, da es denn vermittelst eines baumwollenen Tochtes oder Scheidetrichters, wie schon (§. 219.) umständlicher erwähnt worden, geschieden wird.

§. 475.

Folgende Umstände finde ich dennoch bey der Destillation der ätherischen Oele zu bemerken nöthig:

1. Da die Theile der Pflanzen nicht zu aller Zeit gleich viel Oel geben, so muß man auf die rechte Jahreszeit genau merken (*). Man sammle dahero die Kräuter, wenn sie sich gänzlich entwickelt haben und die Blumen hervorbrechen wollen: die Wurzeln im Frühjahr, ehe sie noch ausschlagen: die Blumen, wenn sie den Samen ansetzen wollen: die Samen und Früchte, wenn sie vollkommen reif sind: die Hölzer gegen den Winter, wenn

(*) Um eine grössere Menge Oel zu erhalten, empfehlen viele, die Pflanzen vorhero gelinde zu trocknen. Daß man aus getrockneten Pflanzen mehr Oel erhält als aus einem gleichen Gewichte frischer, ist richtig. Aber nichts destoweniger ist der Gewinnst dabey bloß scheinbar. Denn gesetzt, daß eine Pflanze die Hälfte an wäßrigen Theilen enthält, die durch das Trocknen verdampfen, so wird ein Pfund der frischen nur halb so viel Oel geben können als ein Pfund der getrockneten, weil bey jener die Hälfte Wasser war. Da unter dem Trocknen einiges Oel wahrscheinlich verfliegt, so muß man dann nothwendig weniger Oel erhalten. Doch hat man, wenn man trockene oder halbtrockene Pflanzen der Destillation unterwirft den Vortheil, daß man mehr davon ins Destillirgefäß hineinbringen kan und auch ein reineres Oel erhält, weil bey den meisten ganz frischen Pflanzen eine Menge Schleim mit über den Helm steigt, die das wesentliche Oel verwickelt, und schwer davon sich abscheiden läßt.



wenn sie in vollem Safte stehen. Letztere müssen mit ihrer Rinde bedeckt seyn.

2. Man füllet das Destillirgefäß so weit voll Wasser, daß ohngefähr der vierte Theil davon leer bleibt. Ein grösserer leerer Platz macht sonsten das Aufsteigen der Oele schwerer und bey einem kleinern könnte das Uebersteigen der ganzen Mischung bey verstärktem Feuer leicht erfolgen.

3. Die Länge der Mazeration (§. 235.) muß nach der Jahreszeit und der Vestigkeit der zu destillirenden Substanzen eingerichtet werden. Im Sommer sind vier und zwanzig Stunden dazu hinreichend, weil wenn man sie länger derselben aussetzen wollte, leicht eine Gärung entstehen könnte. Kräuter und Samen bedörfen der Einweichung gar nicht: härtere Körper aber, als trockne Wurzeln, Hölzer, Rinden müssen drey bis vier Tage mazerirt werden (*).

4. Wenn man die Körper zur Mazeration einlegt; so pflegt man Salze zuzuwerfen, wobey man die Absicht hat, theils die schleimige Theile, welche das wesentliche Oel in den Pflanzen umschlossen halten, desto geschwinder und besser aufzuschlüssen, theils die Gärung zu verhindern, theils daß das Wasser desto schwerer und bey der Destillation einen grösseren Grad der Hitze anzunehmen im Stande werde, damit das Oel desto besser übersteigen könne. Man wählet hiezu am besten das Kochsalz, doch kan man sich in den meisten Fällen ohne diesen

(*) Herr **Demachy** meint, daß der harzige oder weniger flüssige Zustand einiger Oele als des Zimmets: Kreidnelken: oder Aniesöls sie am Aufsteigen hindere. Er giebt dahero vor, mehr Oel erhalten zu haben, wenn er diese zur Destillation bestimmte Substanzen zuvor zween Tage lang mit so viel Weingeist, als zur Anfeuchtung erforderlich war, mazerirte, und dann mit einer gewöhnlichen Menge Wasser destillirte.

diesen Zusatz behelfen, ausser wenn man sehr trockene und harte Substanzen der Destillation unterwirft, wozu man auf jedes Pfund derselben ein bis anderthalb Unzen zuschüttet. Andere nehmen statt des Kochsalzes Pottasche, mineralische Säuren oder andere Mittelsalze, diese verdienen aber keinesweges eine Empfehlung.

5. Wenn man zur Destillation selbsten schreitet; so suche man das Wasser so geschwinde als möglich ins Kochen zu bringen und erhalte es bey diesem Grade der Wärme. Die Tropfen müssen geschwinde auf einander fallen und einen dünnen Strahl machen, weil sonsten bey einer gar zu langsamen Destillation das Wasser sich mit einer gar zu grossen Menge Oel zu vereinigen Zeit hat und man also weniger erhält. Doch muß man allezeit auf die Beschaffenheit der Substanz, welche destillirt werden soll, und auf die Flüchtigkeit des darinnen enthaltenen Oeles Rücksicht nehmen, und darnach den Grad des Feuers stärker oder schwächer einrichten.

6. Damit das Oel nicht verrauche; so müssen die Fugen des Destillirgefässes wohl verklebt seyn.

7. Für ihre gnugsame Abkühlung muß man sich besonders aufmerksam bezeigen, weil die Oele theils stark in die Luft verfliegen, theils bey zu starker Erhitzung brenzlich werden.

8. Man fährt mit der Destillation so lange fort, bis ohngefähr zwey Drittel des aufgegossenen Wassers übergegangen sind, oder bis sich kein übergehendes Oel mehr zeigt. Destillirt man veste vegetabilische Substanzen, so kan das Wasser, nachdem das Oel davon geschieden worden, noch so oft über das Rückbleibsel aufs neue destillirt werden, bis man kein Oel mehr erhält. Man

be=



bekömmt gemeiniglich noch bey der zweiten und dritten Kohobation etwas.

9. Wenn die Destillation geendet ist, so muß man sogleich für die Reinigung der Blase, des Helms und des Kühlfasses Sorge tragen; weil sich die wesentliche Oele sonsten so vest ansetzen, daß sie schwerlich nach einiger Zeit abzusondern sind, und ein anderes nachhero darinnen destillirtes Oel oder Wasser einen fremden Geruch und Farbe bekommen würde.

10. Wenn man das Wasser, wovon das Oel bereits geschieden worden, wiederum auf eben dieselbe frische Substanz aufgießt; so bekömmt man mehr Oel, als dieselbe sonsten gewöhnlich giebt. Denn da das Wasser schon bey der ersten Destillation mit so viel Oel, als es hat einnehmen können, beladen ist; so hat man diesen Verlust bey der zweiten Destillation, wenn man dieses Wasser aufgießt, nicht mehr zu erleiden.

§. 476.

Pflanzen oder Theile derselben, die keinen Geruch haben, können auch nicht zur Destillation der ätherischen Oele angewandt werden, sondern man erhält dieselbe vornämlich aus denen, die einen starken und balsamischen Geruch äussern. Hieraus aber folget dennoch nicht, daß alle starkriechende Pflanzen Oele geben sollten, denn viele wohlriechende Blumen als Tuberosen, Narzissen, Levkojen, Violen, Jesmin geben keines, und eben so wenig folgt auch, daß die stärker riechende Substanz allemal mehr Oel, als diejenige, die schwächer riecht, geben sollte, so z. B. giebt die in Vergleichung anderer mit einem so starken Geruch versehene Kalmuswurzel sehr wenig Oel.

§. 477.

Man findet oft auch darinnen bey den Gewächsen einen Unterschied, daß das ätherische Oel in einer und derselben Pflanze verschiedentlich vertheilt ist. Manchmal reicht die ganze Pflanze mit allen ihren Theilen dasselbe dar, manchmal aber nur ein oder der andere Theil derselben. So z. B. giebt die ganze Angelikpflanze ein wesentliches Oel, wenn auch gleich die Wurzel und der Samen mehr davon enthalten als die Blätter und Stängel. Dagegen ist es bey andern bloß aus den Blumen als beim Lavendel, dessen übrige Theile kein Oel geben: bey andern als dem Rosmarin aus den Blättern und Blumenkelchen, denn aus den Blumenblättern selbst erhält man nichts: bey anderen bloß aus der Wurzel als der Benediktwurzel (S. 51.), und bey vielen Früchten als Pomeranzen, Zitronen nur aus der äusseren Schale zu erhalten. Es ist besonders, daß auch die Pflanzen nicht alle Jahr eine gleiche Menge essentielles Oel geben, sondern man bekömmt ein Jahr mehr davon als in einem andern. In den Sommern, wo es stark regnet, enthalten die Gewächse allezeit weniger Oel, als in denen, wo der Regen nicht so häufig fällt und es wärmer ist.

§. 478.

Eben so als die übrige wesentliche Oele der Pflanzen durch die schon (§. 474.) erwähnte Destillation mit Wasser erhalten werden, bekömmt man auch durch eben dieses Mittel sowohl aus den frischen als trockenen Zitronenschalen ein Zitronenöl, welches aber im Geruche dem Italienischen, das unter dem Namen Zedroöl (S. 303.) ohne alles Feuer und Destillation bloß auf eine mechanische Weise verfertiget und verschickt wird, weit nachstehen muß.



muß. Man erhält es vornämlich, indem man die frische Zitronen auf einer Maschine, die voller Stacheln ist, rollet, wodurch die kleine Behältnisse und Zellen, in denen das Oel enthalten ist, zerrissen werden, da sich dieses denn, indem es herabläuft, in das untergesetzte Gefäß sammlet. Die zerrissene Rinde, die das Ansehen einer Pulpe hat, druckt man nachhero noch zwischen zwo Glastafeln aus und erhält noch ein ansehnliches Theil Oel. Sonsten geschieht die Bereitung auch, indem man die frische Zitronenschalen zusammenbiegt und das Oel gegen eine schiefgesetzte Glastafel ansprützen läßt, auf der es in Tropfen zusammenläuft und in die unter der Glastafel gesetzte Schale abflüsset. Eben auf dieselbe Weise wird daselbst das Pomeranzen- und Bergamotöl abgeschieden.

§. 479.

In Absicht des Geruchs, Geschmacks, der Farbe, Flüssigkeit und Schwere bemerkt man bey den Oelen einige merkwürdige Umstände.

1. Es ist schon (§. 472. n. 5.) erwähnt worden, daß das ätherische Oel allemal den Geruch der Pflanze, von der es herstammt, habe. Wenn dergleichen Oele sehr alt oder der freien Luft ausgesetzt werden, so verlieren sie öfters den Geruch. Es scheint dieses von nichts anderem als von der Entweichung eines sehr flüchtigen Theiles derselben, den wir nachhero näher werden kennen lernen, herzurühren.
2. Diese Oele haben einen merklichen scharfen brennenden und beizenden Geschmack, der nach Verschiedenheit der Pflanzen, von denen sie gewonnen worden, verschieden ist. Da der Geschmack bey den Oelen, die den Geruch verloren, nicht gänzlich verschwindet, so scheint er

von

von einem vesteren Bestandtheil des Oeles als jener (n. 1.) abzustammen. Besonders ist es, daß manche Oele schärfer schmecken, als der Theil der Pflanze, woraus sie gezogen, z. B. das Zedroöl ist scharf, da das in der Zitronenschale einen weit mildern Geschmack hat. Im Gegentheil wiederum finden sich Oele, die weit gemässigter schmecken, als die Substanz, welche selbige geliefert hat, als Kreidnelken, Senf- Pfefferöl.

Die Farbe der Oele, mit welcher sie sogleich nach der Destillation gefärbt sind, ist sehr verschieden. Sie sind von weisser, gelber, grüner, blauer Farbe. Diese Farben aber sind nicht dauerhaft, sondern verändern sich, besonders wenn die Gläser nicht bis an den Stöpsel gefüllet sind und öfters geöfnet werden, mit der Zeit sehr merklich. So werden z. B. das Kamillen-Schaafgarben- und Galbanöl, die eine sehr angenehme blaue Farbe haben, grün oder braun (*). Das Kreidnelkenöl, welches bey der Destillation weiß ist, das Krausemünzenöl, welches eine hellgelbe Farbe hat, und das Salbeiöl, welches grünlich ist, werden mit der Zeit braun. Ausser dem Beitritt der Luft trägt auch vornämlich der höhere und geringere Grad des Feuers, der bey der Destillation angewandt worden und die Destillirgefässe selbst, wenn sie vorhero nicht wohl gereiniget worden (§. 475. n. 9.), zu der Verschiedenheit der Farben derer Oele ein merkliches bey. Man bemerkt dahero auch einen Unterschied zwischen dem Oel, welches beim Anfange und am Ende der Destillation über-

Aa a gegan-

(*) Demachy leitet die grüne Farbe, worinnen das Kamillenöl übergehet, daher, weil die Blumen mit dem Kraut zusammen der Destillation unterworfen werden, und nach seiner Erfahrung die Blumen nur ein blaues, das Kraut aber ein gelbes Oel geben, aus deren Vermischung ein grünes entstehet.



gegangen, weil man letzteres wegen des stärker angewandten Feuers fast immer dunkler von Farbe befindet. Zu den verschiedenen Farben der Oele trägt auch sehr viel die Menge des Wassers bey, die auf die Substanz, aus der man das Oel destilliren will, gegossen worden. Je mehr man Wasser dazu nimmt, um desto heller, klarer und ungefärbter gehen diese Oele über. Auch selbst das Alter der Pflanze, die Beschaffenheit des Bodens, worauf sie gewachsen, und solcher Umstände mehr scheinen auf die Farbe einen Einfluß zu haben.

4. Die Flüssigkeit der essentiellen Oele ist sehr verschieden. Die meisten sind um wenig dicklicher als das Wasser, und behalten ihre Flüssigkeit so wohl in der Kälte als in der Wärme. Einige sind flüssig, gerinnen aber in der Kälte und sehen alsdenn wie ein thierisches Fett so wohl in Absicht der Farbe als Konsistenz aus, nehmen in der Wärme aber wiederum ihre vorige Farbe und Flüssigkeit an, als die Oele aus dem Samen der Schirmpflanzen z. B. das Aniesöl (*). Einige gehen schon unter der Destillation dick über und haben das Ansehen eines weichen Talgs, welches sie auch bey der Wärme nicht verlieren, als das Oel aus den Rosenblättern, Lorbeerkirschenblättern, Zittwer, Aloeholz und Alantwurzel. Theils mit der Zeit, theils wenn die Oele nicht recht gut verstopft gehalten werden, verlieren sie ihre vorige Flüssigkeit und werden nach und nach dicker (**), wovon der Grund in der Folge wird angezeigt werden.

5. Eben

(*) Die Verfälschung des Aniesöls kan dadurch am besten erkannt werden, daß man es an einen kalten Ort setzt. Gerinnet es nicht, so ist es auch nicht aufrichtig. Doch mit dem Alter verliert dieses Oel ebenfalls die Eigenschaft zu gerinnen.

(**) Oele, die eine sehr lange Zeit durch ungestört und wohl verstopft gestanden haben, findet man nachhero in durchsichtige spröde

5. Eben so verschieden die Oele in den angezeigten Eigenschaften befunden werden, eben so verschieden sind sie auch in Absicht der Schwere. Die meisten sind leichter als das Wasser und schwimmen auf demselben. Einige sind schwerer als das Wasser und sinken darinnen zu Boden. Dieses bemerkt man (ausser dem Pfeffer- und Kardamomöl, die auf dem Wasser schwimmen) an allen denen, die man aus den gewürzhaften Pflanzen der warmen Länder erhält als dem Zimmet- Muskatenblumen- Kreidnelken- Rosenholzöl. Selbst einige Oele der inländischen Gewächse sinken im Wasser nieder, als das Löffelkrautöl, das Oel aus den bittern Mandeln, Meerrettig, Petersilie, Katzenmünze, besonders wenn letztere bey verstärktem Feuer erhalten sind. Wenige schwimmen gar über einem schwachen Weingeist, als das Lavendelöl. Ausser diesen kan die Schwere der wesentlichen Oele aus der Vermischung mit dem rauchenden Salpetergeiste (§. 314.) erkannt werden. Denn je schwerer dieselben sind, um desto eher und schleuniger brechen sie mit dieser Säure in Flammen aus als das Kreidnelken- Zimmet- und Sassafrasöl (§. 316. n. 4.); die leichteren entzünden sich gar nicht. Will

Aaa 2 man

spröden Kristallen an dem Boden des Glases angeschossen, welche den Geschmack und Geruch des Oeles vollkommen besitzen, bey der Wärme in ihren flüssigen Zustand übergehen, bey der Kälte aber wiederum zur vorigen Gestalt verhärten, beim Lichte sich entzünden und verrauchen, und im Weingeiste sich auflösen. Von einigen Oelen lösen sich diese Kristallen im Wasser auf, von andern aber nicht. Man ist uneinig, ob es ein Salz oder Kampher sey. Die meisten sind für die letztere Meinung. Man hat sie vornämlich im Oel aus den Zimmtnägelchen, Kanell, Gewürznägelchen, Sassafras, Muskatblüthe, kurassaischen Pomeranzenschalen, Storax, Rosmarin, Majoran, Thimian, Mutterkraut, Kaddigbeeren, Petersilien, Dragun, Kubeben, Kalmus und Terpentin wahrgenommen.



man dahero mit diesen z. B. dem Terpentinöl eine Flamme erzeugen, so muß man selbige vorhero durch einen Zusatz von Vitriolöl schwerer machen. Da diese Erscheinung von einem heftigen Aneinanderreiben der sauren und ölichten Theile entsteht (§. 13.); so wird diese Bewegung stärker bey schwerern als leichteren Materien statt finden. Vermittelst der Wasserprobe hat man gefunden, daß das Terpentinöl unter allen das leichteste und das Aniesöl unter den inländischen das schwerste ist.

§. 480.

Um diese Oele eine lange Zeit durch in ihrer Flüssigkeit und Farbe zu erhalten, muß man dieselbe in Gläser füllen, die mit einem Glasstöpsel vest zu vermachen sind. Diese Gläser müssen bis an den Stöpsel gefüllt und so selten als möglich und alsdenn nur auf wenige Augenblicke geöfnet werden. Es wäre daher in den Apotheken zuträglicher, wenn man mit einem und demselben Oel viele kleine Gläser füllte, weil man auf diese Weise nicht die ganze Quantität Oel dem Zutritt der freien Luft ausstellen darf. Die Oele müssen nie an warmen, sondern allezeit an kühlen Orten gehalten werden.

§. 481.

Alle und jede ätherische Oele überhaupt bestehen aus zween wesentlichen Bestandtheilen, nämlich einem geistigen und höchstflüchtigen (Spiritus rector, Anima) und einem dicken und harzigen Theile (Matrix, Corpus). Ersterer giebt dem Oel vornämlich die Flüchtigkeit, Flüssigkeit, den Geruch und den Geschmack: letzterer umhüllet diesen flüchtigen Theil, und verhindert dadurch, daß er

beim

beim Zutritt der freien Luft und Wärme nicht so schleunig, als es sonsten geschehen würde, verfliegen kan (*). Nichts desto weniger geschiehet es dennoch, daß wenn die Gläser, worinnen diese Oele enthalten sind, nicht genau genug verstopft werden, dieser flüchtige Bestandtheil fortdampft (§. 480.). Die Oele werden hiedurch zähe und verlieren den Geruch (§. 479. n. 1. 4.) nebst den wirksamen Kräften (**). Die Scheidung dieser beiden Bestandtheile geschieht auch, wenn man höchstrektifizirten Weingeist mit einem ätherischen Oele destillirt. Es nimmt hiebey der Weingeist den Spiritus Rektor mit sich herüber und läßt die Matrix zurück. Eben dieses trägt sich zu, wenn man dergleichen Oele mit Wasser vermischt und stark durcheinander schüttelt, denn der harzigtere Theil, der allen Geschmack und Geruch verloren, bleibt übrig, und das Wasser wird im Gegentheil mit dem flüchtigeren Theile erfüllet. Die destillirte Wässer, die einen Geruch haben (§. 466.) und die wohlriechende Blumen, die bey der Destillation ein Oel geben (§. 476.) enthalten meistentheils bloß diesen Spiritus Rektor allein.

(*) Dieses sind die nächsten Bestandtheile (§. 202. n. 2.), woraus die Oele bestehen. Die entferntere sind Wasser, Erde, Brennbares und Säure. Da die Auseinandersetzung dieser Theile bey Ausübung der Pharmazie nicht eben einen wichtigen Einfluß hat, und mit Recht schon zur höheren Chemie gehört, so übergehe ich sie.

(**) Wenn die Oele zähe geworden, empfiehlt man gemeiniglich dieselbe wiederum über die Pflanze, woraus sie erhalten sind, überzugiessen und einer frischen Destillation zu unterwerfen, und füget allemal das Versprechen hinzu, daß man nicht nur ein sehr flüssiges, sondern auch eine sehr ansehnliche Portion mehr Oel erhalten werde. Nicht nur ich sondern auch andere haben dieses mit dem grösseften Schaden versucht, indem wir eben das Gegentheil erfahren haben.



§. 482.

Ausserdem daß das Wasser bey der Destillation eine ansehnliche Menge ätherisches Oel in sich nimmt (§. 474. 475. n. 10.); so giebt auch der Zucker ein sehr geschicktes Zwischenmittel ab, um diese Oele mit dem Wasser mischbar zu machen, und hieraus entstehen die Oelzucker (Oleosachara, Elaeosachara), die durch das Reiben des Zuckers mit einer gewissen Quantität Oel entstehen (*). Man rechnet gemeiniglich acht Tropfen Oel auf ein Loth Zucker.

§. 483.

Da die wesentliche Oele meistentheils sehr kostbar und theuer sind, weil sie in so geringer Menge aus den riechbaren Substanzen, die öfters schon selbsten sehr theuer sind, erhalten werden; so ist sich nicht zu verwundern, daß der Eigennutz dieselben nur gar zu öfters zu verfälschen sucht, und man sich also bey Einkaufung derselben sehr genau vorzusehen hat. Billig sollte dahero auch ein jeder Apotheker von den einheimischen Pflanzen die Oele selbst destilliren, weil manchmal die Verfälschungen derselben schwer zu erkennen sind. Man findet aber die Oele gemeiniglich entweder mit dem höchstrektifizirten Weingeiste, oder mit einem ausgepreßten Oel, das keinen Geruch noch Geschmack besitzt, oder mit einem wohlfeileren ätherischen Oel, als Terpentinöl, Kopaivöl versetzt. Die Methoden um diese Verfälschung zu entdecken, sind:

1. Wenn das Oel mit Weingeist verfälscht ist, so ist die sicher-

(*) Der Zitronenzucker (Oleosacharum Citri) wird angenehmer, wenn man statt dem Zedroöl, die gelbe Schale der frischen Zitronen mit einem Stück Zucker abreibt, wodurch die Oelbläschen der Schale zerrissen werden und das Oel sich in den Zucker einzieht. Dieser Zucker wird nachhero zerrieben, damit das Oel gleich vertheilt werde.

sicherste Probe diese. Man wiege eine gewisse Quantität Oel genau ab, vermische sie durch das Schütteln mit wenig Wasser, und nachdem sich das Oel vom Wasser geschieden, sondere man es wiederum davon ab, und wiege es alsdenn. Ist es mit Weingeist versetzt gewesen, so wird es weniger als vorhero am Gewichte betragen. Man kan von dieser Verfälschung schon einigermassen überzeugt werden, wenn man das Oel mit dem Wasser schüttelt, denn das Wasser wird alsdenn milchigt, und läßt das Oel sehr getheilt und schwimmend zurück.

Ist bey dem ätherischen Oel ein Zusatz von einem ausgepreßten Oel, welches beim Oel vom Zimmet, Kreidnelken, Moschatenblumen, Moschatennüssen, Sassafras, Rosenholz oft zu vermuthen ist, so verräth sich dieser theils mit einem höchstrektifizirten Weingeist (§. 472. n. 6.), der ein solches vermischtes Oel, welches er nicht auflösen kan, trübe macht: theils sinken die meiste vorgenannte Oele, wenn sie rein sind, im Wasser unter (§. 479. n. 5.); sind sie aber mit fettem Oele vermischt, so fallen sie nicht ganz und gar zu Boden. Tröpfelt man von einem dergleichen Oel einige Tropfen auf weiß Papier und hält es gegen einen warmen Ofen; so wird, wenn es mit einem ausgepreßten Oel verfälscht ist, ein fetter durchsichtiger Flecken zurückbleiben. Ist diese Verfälschung aber nicht geschehen, so bleibt das Papier ganz trocken, weiß und ohne Flecken, und man kan nachhero auf dieser Stelle so gut schreiben als vorhero.

Die Verfälschung mit anderen wohlfeileren ätherischen Oelen ist am schwersten zu erkennen, und hierinnen muß der Geruch und Geschmack oft allein entscheiden. Ist der Zusatz Terpentinöl, so kan man es am Geruch beim



Abdampfen, oder wenn man einen Papierstreifen, den man in das Oel eingetunkt hat, anzündet und gleich wieder die Flamme ausbläst, sehr leicht erkennen. Ist ein Oel, das sonsten im Wasser niedersinkt, mit einem leichten verfälscht, so giesse man es ins Wasser, da denn ersteres niedersinken und letzteres oben auf schwimmen wird.

Von den brenzlichen Oelen.

§. 484.

Die brenzliche, branzichte oder empireumatische Oele (Olea empyreumatica) (§. 471.) werden durch eine trockne Destillation (§. 242.) erhalten und unterscheiden sich, so lange als sie noch durch weitere Behandlungen nicht verfeinert worden, von allen übrigen Oelen durch folgende Kennzeichen.

1. Sie haben einen sehr unangenehmen brandigten Geruch.
2. Der Geschmack derselben ist herbe und bitterlich.
3. Ihre Farbe ist braunroth und beinahe schwarz.
4. Ihre Konsistenz ist dicklich, gleich den ausgepreßten Oelen.
5. Sie lösen sich größtentheils in Weingeist auf.

§. 485.

Man erhält diese Oele fast aus allen thierischen und vegetabilischen Substanzen, wie auch aus einigen Mineralien, bey einem Grade des Feuers, der den Grad der Wärme des siedenden Wassers bey weitem übersteiget. Durch diese so grosse Hitze werden die in den Körpern befindliche ätherische und ausgepreßte Oele, fette, gummige, schleimige und harzige Bestandtheile in der Destillation brenz-

brenzlich, und gehen in ihrer Farbe, Geruch, Geschmack und in vielen anderen Eigenschaften gänzlich verändert über. Hieraus folgt zugleich, daß diejenige Körper, die weder ölige, gummige noch harzige Theile enthalten, auch kein empireumatisches Oel geben werden. Die in Apotheken gebräuchliche Substanzen, aus denen man diese Oele erhält, sind das Franzosenholz, die Benzoes, das Galbanum, das Wachs, die Seife, der Weinstein, das Hirschhorn, die Ellensklauen, das Elfenbein, das Blut, der Börnstein, das Judenpech, die fetten Oele u. d. Diese liefern nach dem verschiedenen Verhältniß der angezeigten Bestandtheile eine verschiedene Quantität dieses Oeles. Das Fett der Thiere giebt das meiste, denn folgt der Börnstein, die übrige thierische Theile, die Gewächse und die trockne pechige Körper. Das zuerst übergehende Oel ist flüssiger, weniger braun, nicht so übelriechend, und hat eine geringere Schärfe. Bey den Pflanzen hat es noch einigen Geruch von dem wesentlichen Oele. Je mehr aber dieser Prozeß sich zum Ende nähert und je grösser dabey nothwendig die Hitze wird, um desto dicker, dunkeler von Farbe, schärfer und unangenehm riechender wird das brenzliche Oel.

§. 486.

Diese brenzliche Oele werden niemals ganz allein aus den angezeigten Substanzen erhalten, sondern bey der Destillation derselben erhält man zuerst ein Phlegma, darauf einen alkalischen (§. 406.) oder sauren Spiritus (*), dann

 das

(*) Einen sauern Spiritus geben vornämlich die Gewächse, als Wurzeln, Hölzer, Zucker, Gummi, Harze, Wachs, Weinstein u. d. m. einen urinösen oder alkalischen (§. 406.) hingegen die Thiere und ihre Theile, als Hirschhorn, Elfenbein, Knochen, Regenwürmer u. d. Doch erhält man aus dem Fett der Thiere, den Ameisen und auch einigen andern Insekten einen sauren Spiritus.



das flüchtige Salz (§. 355.) und zuletzt dieses Oel. Oefters geht das Oel auch dem Salze vor. Diese verschiedene Theile gehen in Gestalt eines weißgrauen Nebels in die Vorlage über, und es ist gewiß, daß eben dieselbe auch den Rauch ausmachen, der sich zeigt, wenn vegetabilische oder thierische Substanzen im Freien verbrannt werden und aus dem nach Verfliegung der wäßrigen Theile der Ruß (Fuligo) entsteht. Dieser ist mehr oder weniger vest, hat eine schwarzbraune Farbe, einen bittern brenzlichten Geschmack, färbt das Wasser braunlich, entzündet sich in der Hitze und verbrennet. In seinen Bestandtheilen ist er nach der Beschaffenheit des Körpers, woher er entstanden, auch nach dem Grade der Hitze, die er erlitten hat, und nach noch mehreren Umständen sehr verschieden. Der in einem besonders gestalteten Ofen aufgefangene Rauch von angezündetem Kienholze, Pech oder Theer, der aus sehr leichten Flocken besteht, bekommt den Namen **Kienruß**, **Kienrauch** oder **Schwarzball**.

§. 487.

Die Art des Verfahrens bey der Destillation der empireumatischen Oele ist bereits bey Gelegenheit der flüchtigen Laugensalze (§. 355.) und der alkalischen Spiritus (§. 406.) angezeigt worden. Ich finde hier nur noch anzumerken nöthig, daß die flüssige Substanzen, als das Blut, vorhero zu einer dickern Konsistenz müssen eingekocht werden, und daß man zu denjenigen, die sich bey der Hitze stark aufblähen und schäumen, als das Wachs, Seife, Galbanum, entweder Sand oder ausgelaugte Asche oder lebendigen Kalk, die bey der Arbeit nichts wesentliches ändern, zusetzet. Die trockene Substanzen aber bedürfen keiner Zusätze. Um aus den ausgepreßten oder fetten Oelen

z. B.

z. B. dem Baumöl, das empireumatische Oel, welches man Ziegelöl (Oleum cum lateribus destillatum s. Philosophorum) nennt, zu destilliren, verfährt man folgendergestalt. Man knetet nämlich das Oel mit reinem und gestossenem Thon oder gestossenen heißgemachten Ziegelsteinen zu einem Teige zusammen und macht daraus Ballen, oder man wirft ganze heißgemachte Ziegel ins Oel, damit sie davon getränkt werden, und destillirt hieraus aus einer Retorte, wie bey den übrigen, das brenzliche Oel ab, wobey zugleich ein säuerlicher Spiritus mit übergehet. Die eiserne beschlagene oder irdene Retorten müssen, weil die Dämpfe bey der Destillation aller dieser Oele höchst elastisch sind, mit langen Vorstössen versehen, und alle Fugen gut verklebt seyn.

§. 488.

Nach Endigung der Destillation geschiehet das Scheiden der empireumatischen Oele von dem salzigen mit übergegangenen Spiritus, der vorhero noch mit Wasser verdünnt werden kan, am besten folgendermassen. Man legt ein doppeltes graues Papier nach der gewöhnlichen Art in einen Durchseihetrichter, befeuchtet es überall mit Wasser und giesset das Gemische hinein, da denn der Spiritus beinahe allein abläuft, das Oel aber zurückbleibet, welches man nachhero, indem man mit einer Nadel in das Filtrum einsticht, in ein besonderes Gefässe laufen läßt. Sonsten kan man diese Absonderung auch vermittelst eines Scheidetrichters bewerkstelligen. Ist dieses geschehen, so muß das Oel noch so oft mit Wasser, womit man es stark durcheinander schüttelt, gewaschen werden, bis dieses keinen Geschmack mehr davon annimmt.



§. 489.

Man rektifizirt die empireumatische Oele, indem man sie entweder bloß an sich oder über Wasser, Kreide, gebrannt Hirschhorn, lebendigen Kalk, Pottasche u. d. m. einer nochmaligen Destillation in einer gläsernen Retorte im Sandbade unterwirft, wodurch man selbige heller und klarer erhält. Werden diese Rektifikationen bey den aus thierischen Theilen erhaltenen Oelen öfters wiederholet, so verlieren sie ihren unangenehmen Geruch, Dicke und Schwärze, und man erhält ein Oel von dem höchsten Grad der Flüchtigkeit und Zartheit, welches nach dem Aether unter allen Flüssigkeiten die leichteste ist. Dieses feine thierische Oel heißt nach dem Erfinder **Dippels thierisches Oel** (Oleum animale Dippelii). Es ist in den brenzlichen Oelen aller thierischen Substanzen enthalten, vorzüglich pflegt man dazu das Hirschhornöl (Oleum Cornu cerui rectificatum) zu nehmen, welches ein Zehntel dieser zarten Flüssigkeit enthält. Es ist diese dahero keinesweges, so wie viele glauben, ein Produkt der wiederholten Destillationen, oder dadurch entstanden, daß das empireumatische Oel durch diese Behandlungsarten wäre verfeinert worden: sondern es ist ein Bestandtheil des schwarzen brenzlichen Oels, und darinnen, so weiß und dünne als es ist, schon ganz fertig enthalten. Durch die Destillationen wird es bloß von dem übrigen übelriechenden Oel abgeschieden und befreiet. Diese Meinung wird durch die Modellsche Bereitungsart des Dippelschen Oels, die ich sogleich anführen werde, ausser allem Zweifel gesetzt. Nach der Methode des Dippels, da er nämlich das Oel an sich ohne allen Zusatz bey gelindem Feuer abdestilliret und dieses wiederum in einer neuen und wohlgesäuberten Retorte rektifiziret, und mit dem übergegangenen wiederum in der Art verfährt,

gehö-

gehören wenigstens zwanzig bis dreissig Destillationen, bis man es von dem empireumatischen Oel gereinigt genug erhält. Geschwinder und leichter kömmt man dazu, wenn man nach Modeln eine Menge frisches Hirschhornöl in einer Retorte destillirt, und wenn ohngefähr einige Unzen oder dieser flüchtigste Theil des Oels übergegangen und es sich zu färben anfängt, die Vorlage abnimmt und eine andere vorlegt. Das zuerst übergegangene Oel destillirt man alsdenn mit vier bis fünfmal so viel Wasser, da man es denn recht klar und schön erhält (*). Bey dieser Destillation muß man aber die grössete Vorsicht darinnen setzen, daß nämlich der Retortenhals von dem eingegossenen Hirschhornöl nicht im geringsten beschmutzt werde, weil ein einziger Tropfen sonsten, womit er verunreiniget wäre, den Geruch und die Farbe des Dippelschen Oels verderben würde. Am besten ist es daher, wenn man es mit einem langen Trichter hineinbringt. Noch besser stellt man die Destillation im Kolben an, wodurch man, da man immer einen neuen Helm nehmen kan, des beschwerlichen Reinigens des Halses der Retorte überhoben seyn kan, und überdem möchte auf diese Art das Oel, da es ungleich höher steigen muß, feiner und keine grobe Erde mit herübergeführt werden.

§. 490.

Dieses verfeinerte thierische Oel verliert sehr leicht seine

(*) Diese Methode ist besser und vortheilhafter, als die **Monnet** vorschlägt, nämlich das Hirschhornöl mit einer mineralischen Säure so lange, bis es eine starke Konsistenz erhalten, zu vermischen und dann zu destilliren. Ich habe es auf diese Weise versucht, aber das Dippelsche Oel weder schöner noch in grösserer Menge erhalten, und überdem ist auch das hier rückständige verdickte Hirschhornöl zu keinem sonderlichen Gebrauche mehr tauglich.



seine Weisse und dünne Beschaffenheit, besonders wenn es für dem Zutritt der freien Luft nicht aufs genaueste bewahret wird. Man thut dahero am besten, daß man es in lauter Drachmengläser, worinnen einige Tropfen Wasser befindlich sind, füllet, deren Oefnung man wohl verstopft und mit Pech oder Siegellack vergießt. Diese Gläser müssen in ein mit Sand gefülltes Kästchen umgekehrt, gestellt werden, so daß das Wasser auf dem Stöpsel zu stehen komme und denselben umgebe. Das Wasser dienet theils dazu, um den Eintritt der Luft zum Oel und deren Einwürkung um desto mehr zu verhindern, theils damit das Oel nicht unmittelbar den Stöpsel berühren und von diesem gefärbt werden kan. Auf diese Weise behält es beinahe ein Jahr und darüber seine weisse Farbe. Um es noch länger dabey zu erhalten, nehme man eine bleierne mit Löchern für die Gläser versehene Platte, in diese setze man die angefüllten Gläser umgekehrt hinein und lege alsdenn die Platte unter Wasser, worinnen etwas Alaun aufgelöset worden, damit dasselbe nicht faule. Oder man kan die Gläser mit dünnem Bley umwickeln und so ins Wasser legen.

Von den ausgepreßten Oelen.

§. 491.

Die ausgepreßte, schmierige oder fette Oele (Olea expressa, vnguinosa, vnctuosa, pinguia) (§. 471.) unterscheiden sich von den ätherischen und empireumatischen durch folgende Eigenschaften:

1. Sie werden ohne Zusatz anderer Fettigkeiten bloß durch eine einfache Pressung aus den Substanzen, worinnen sie enthalten sind, abgesondert.

2. Sie

2. Sie haben eine schmierige Beschaffenheit. Die meisten sind flüssig, einige aber haben eine dickere und härtere Konsistenz. Diese pflegt man Pflanzenbutter (Butyra) zu nennen, als die Kakaobutter, Moschatenbalsam. Mit gleichem Rechte kan man das Fett und Unschlitt der Thiere für hartgewordene fette Oele halten, da sie sich von diesen auch im übrigen wenig oder gar nicht unterscheiden.

3. An sich brennen sie schwer, vermittelst eines Dachtes aber sind sie sehr geschickt eine Flamme zu ernähren.

4. In der freien Luft verfliegen sie nicht, und lassen auf dem Papier einen ölichten Flecken zurück. Einige trocknen sehr schnell und werden daher zum Mahlen gebraucht, als Lein- Hanf- Nußöl; andere werden nie trocken, als Baumöl, Mandelöl u. d.

5. An und für sich gehen sie mit dem höchstrektifizirten Weingeist keine Vereinigung ein, sie müßten denn zu wiederholten malen über ungelöschten Kalk oder feuerbeständigem Laugensalz abgezogen sind.

6. Mit Wasser lassen sie sich nicht überdestilliren und an sich dem Feuer ausgesetzt können sie nicht anders als sehr verändert und zersetzt verflüchtiget werden (§. 487.).

7. Sie haben weder einen sonderlichen Geruch noch Geschmack, ausgenommen dem Moschatenbalsam und Looröl, wovon die Ursache nachhero (§. 494.) angegeben werden wird. Mit der Zeit aber werden sie ranzicht (rancida), das ist, sie nehmen einen scharfen, bitterlichen und brennenden Geschmack, einen besonderen heßlichen Geruch und dunklere Farbe an. Es geschiehet dieses um desto eher, wenn sie an einem warmen Ort aufbewahrt werden. Sie werden hiedurch zum Theil mit Wein-

geist



geist mischbar, zu manchen Auflösungen ungeschickt (*), und zum inneren Gebrauche schädlich. Man kan dieser schädlichen Veränderung der Oele, die von dem ihnen anklebenden schleimigen Theilen herkömmt, zuvorkommen, wenn man nach Beschaffenheit derselben, sie mit Wasser oder Essig auswäscht, oder das überflüssige Wasser abdampft oder sie mit Kochsalz vermischt, und überhaupt den Zutritt der freien Luft und der Wärme verhindert.

8. In der Kälte gerinnen sie sämmtlich. Doch gerinnt ein Oel bey einem geringern, das andere bey einem stärkern und anhaltendern Froste. Das Mandelöl gerinnt sehr schwer und es wird dazu ein höchst starker und anhaltender Grad von Kälte erfordert; das Baumöl dagegen sehr leicht. Dieses verschiedene Gerinnen scheint von der grössern oder geringeren Menge der wäßrigen Theile, die in der Zusammensetzung der Oele befindlich sind, herzurühren. Diejenige Oele, die leicht gerinnen, werden ungleich eher ranzigt als die übrigen.

9. Sie sind unter allen übrigen Oelen die geschicktesten, um mit den feuerbeständigen Laugensalzen eine Verbindung einzugehen und eine Seife (§. 341. n. 3.) darzustellen.

10. Sie vereinigen sich mit dem Wachs, Schwefel und andern ölichten und harzigten Körpern als dem Börnstein sehr leicht.

11. Sie sind geschickt die Bleikalke aufzulösen (§. 186. n. 5.), wovon sie zäher werden und woraus die verschiedene Mahlerfürnisse und Bleipflaster entstehen.

§. 492.

(*) So greifen frische Oele das Eisen, Kupfer und den Arsenik an, welches die ranzichtgewordenen schwerer oder gar nicht thun.

§. 492.

Man erhält sie gemeiniglich aus denen Samen, die
orhero (S. 104.) ölichte Samen genannt worden sind,
s Mandeln, Oliven, wälsche Nüsse, Kakao, Lein, Hanf,
Mohn, Rübensamen. Es giebt sich bey diesen das Oel,
chdem man sie gequetscht oder gestossen hat, dadurch zu
kennen, daß es beim Drucken zwischen den Fingern von
en Seiten hervorschwitzt. Reibt man sie mit Wasser,
verbindet sich damit vermittelst des Schleimes das in
n Samen enthaltene Oel und macht eine Samenmilch
mulsio), wovon nachhero. Aus dem Thierreiche führt
an in Apotheken das Eieröl. Die Bereitung der flüs-
en Oele geschiehet, indem man die genannte frische nicht
zigt gewordene Substanzen, nachdem sie von ihren har-
Schalen, Staube und Unreinigkeit gereiniget worden,
blich zerstößt, durchsiebet, in leinene Beutel vest ein-
et und in einer Presse auspreßt. Um nicht zu grossen
rlust am Oel zu erleiden, so muß das Linnen zu
Beuteln nicht zu dicht aber sehr stark seyn, damit
n nicht nöthig habe, viele neue Beutel zu gebrauchen,
l in jeden sich eine ansehnliche Portion einzieht. Man
gt gemeiniglich sowohl die gestossene Samen als auch
Platten der Presse vorhero warm zu machen, wodurch
n eine grössere Menge Oel erhält. Dieser Grad der
rme muß aber nicht übertrieben werden, weil sonsten
auf solche Art erhaltene Oele leicht ranzigt werden.
nn man die Mandeln oder andere Samen zum zweiten-
e auspreßt, so pflegt man vorhero bey dem Wärmen
s Wasser hinzuzugiessen, um theils das Anhängen die-
Substanzen an den Kessel zu verhüten, theils aber, da-
das Wasser sich in den Samen hineinziehen und das
verdrängen soll. Alle diese ausgepreßte flüssige Oele



sind, nachdem sie gepreßt worden, trübe; wenn sie aber einige Tage in Ruhe gestanden haben, werden sie klar, indem die zugleich mit ausgepreßte schleimige und erdige Theile vermöge ihrer grössern Schwere zu Boden sinken. Je älter diese Oele dahero sind, desto klärer sind sie.

§. 493.

Die **Kakaobutter** (Butyrum Cacao) kan auf eine doppelte Weise bereitet werden. Man läßt nämlich die gebrannte und ausgeschlaubte Kakaobonen in einem heissen Mörsel unter beständigem Stossen flüssen, und nachhero mit Wasser stark kochen, wobey sich das Oel von dem übrigen scheidet und oben aufschwimmet, welches man damit es vest werde und vom Wasser besser abzunehmen sey, darauf in die Kälte setzt (*). Eine grössere Menge wird aber erhalten, wenn man die im Mörsel geflossene Kakao in einem leinenen Beutel auspreßt. Diese Butter hat gemeiniglich eine bräunliche Farbe, die von den mit ausgepreßten erdigen Theilen herrührt (**). Von diesen wird sie gereiniget, wenn man sie in einem etwas hohen und engen Gefässe bey einer gelinden Wärme im Fluß erhält, oder sie in Wasser wirft, welches einige Stunden durch in gelindem Kochen erhalten wird, da denn die fremdartige färbende Theile niedersinken und die sehr weisse Kakaobutter darüber steht. Aus einem Pfunde Kakao

(*) Sonsten empfiehlt man auch die gestossene und in den Beutel geschüttete Kakao über dem Dampf des kochenden Wassers so lange zu halten, bis sie davon gänzlich durchdrungen ist und nachhero zwischen heißgemachten Platten zu pressen.

(**) Die durchs Auskochen erhaltene ist allemal weicher und butterhafter: die durchs Pressen aber härter und talgartiger; eben so erhärtet die Butter aus der Karackischen Kakao ungleich langsamer als aus der Martinikschen.

Kakao erhält man vier bis fünf Unzen Butter, welche die besondere Eigenschaft hat, daß wenn sie durch Rösten und Auspressen der Kakaobonen erhalten worden, niemals ranzigt wird.

§. 494.

Einige ausgepreßte veste Oele haben einen starken Geruch und Geschmack, beide aber sind nicht von dem ...rten sondern von dem häufigen ätherischen Oel, womit ... vermischt sind, abzuleiten. Dieses findt statt bey dem Moschatenbalsam (Oleum nucistae expressum, Balsamus ...cis moschatae) (S. 337.), der aus Moschatennüssen, ... in einem warmen Mörsel zu einem flüssigen Teige ge...ssen und nachhero zwischen warmgemachten Platten in ...em leinenen Beutel ausgepreßt werden, bereitet, und ... den Lorbeeröl oder Looröl (Oleum laurinum) (S. ...5.), welches aus den Beeren des Lorbeerbaums, die ... Wasser gekocht und dann stark ausgepreßt werden, er...ten wird. Sie werden beide gemeiniglich nicht bey ... verfertiget, sondern schon abgeschieden von auswärts ...chickt. Daß in diesen ausgepreßten Oelen zweierley ...e nämlich ein ätherisches und fettes gegenwärtig sey, da... kan man sich durch eine Destillation derselben mit Was... überzeugen, wobey ein flüssiges ätherisches Oel über...t, ein hartes ohne Geruch und Geschmack versehenes in ... Blase aber zurück bleibt. Man kan das ätherische von ... fetten Oel auch dadurch scheiden, daß man höchstrektifizir... Weingeist aufgießt, der jenes auflöset (§. 472. n. 6.), ...es aber zurückläßt. Das rückständige weisse und veste ... pflegt man *Corpus pro balsamo* zu nennen.



§. 495.

Ausser den thierischen Fetten, die die Eigenschaften der ausgepreßten Oele haben, hält man in Apotheken auch noch ein Oel, welches aus den Eidottern (S. 67.) erhalten und Eieröl (Oleum ouorum) genannt wird. Um dieses zu scheiden, läßt man die Eier hart kochen, nimmt das Gelbe heraus und trocknet dieses anfänglich unter beständigem Umrühren, damit nichts anbrenne, bey gelindem Feuer, nachhero aber verstärkt man dasselbe ein wenig, bis die Masse zu rauchen aufhört und einigermassen zu zerflüssen, röthlich zu werden, einen fetten Glanz zu bekommen, und, wenn man sie zwischen den Fingern drückt, das Oel gleichsam herauszuschwitzen anfängt. Man schüttet sie denn geschwinde in einen Beutel und preßt das Oel zwischen den gelinde warm gemachten Platten der Presse aus. Der glückliche Erfolg dieses Prozesses hängt bloß davon ab, daß man den Eidotter so viel möglich vom Wasser befreie, doch muß das Abrauchen nicht länger, als angezeigt worden, fortgesetzt werden, weil die Masse sonsten ganz flüssig wird, und alsdenn wenig und schlechtes Oel erhalten wird. Das Eieröl ist gelb und dicklicher als die andere ausgepreßte dünne Oele, es erhärtet in der Kälte und hat einigermassen den Geruch des Eidotters, aber keinen Geschmack. Die dickliche Konsistenz ist ein Zeichen der Aufrichtigkeit desselben. Funfzig Eidotter pflegen fünftehalb bis fünf Unzen Oel zu geben.

§. 496.

Wenn diese ausgepreßte Oele, wozu man besonders das Olivenöl wählet, mit den vorhero klein zerschnittenen frischen Pflanzen oder Pflanzentheilen so lange, bis ein Tropfen Oel, auf eine glüende Kohle getröpfelt, nicht mehr kni-

nickert, oder bis alle wäßrige Feuchtigkeit abgedampft ist, ekocht, und dann abgepreßt werden, so erhält man ie gekochte Oele (Olea cocta). Von diesen findt man var eine grosse Menge in Apotheken vorräthig, die mei. en aber haben nicht mehr Heilkräfte als das Baumöl selb. en, weil viele von dergleichen thierischen und Pflanzen. heilen verfertigt werden müssen, die weder ölichte, noch arzige, noch sonsten einige Bestandtheile, die im ausge. eßten Oele auflöslich sind, enthalten. Diejenige Pflan. n, die einen angenehmen Geruch haben, als Rosen, Li. en müssen durchaus nicht, so wie die gewöhnliche Vor. hrift lautet, mit dem Oel gekocht werden, weil dieser erruch bey der Hitze des kochenden Oeles gänzlich verfliegt, ndern nur bey sehr gelinder Wärme damit digerirt wer. en. Folgende Bereitungsart ist dazu die vorzüglichste. Man schütte nämlich ein Pfund der wohlriechenden Blu. en in eine steinerne Krucke, giesse vier Pfund weisses riechendes Baumöl oder Provenzöl darauf, verbinde e Krucke und lasse sie zween bis drey Tage lang an der Sonne oder in kochendem Wasser stehen. Alsdenn presse an das Oel aus, giesse es nochmals auf ein Pfund fri. he Blumen und verfahre wie vorhero, so wird man ein el bekommen, welches den Geruch der Substanzen, wor. ff es gegossen ist, enthält. Auf eine ähnliche Weise wird swärts das Jasminöl bereitet (S. 125.).

§. 497.

Sowohl die ausgepreßte als ätherische Oele lösen in e Wärme den Schwefel vollkommen auf (§. 491. n. 10.). iese Auflösungen haben eine rothe oder braune Farbe, ei. n besondern wiedrigen Geruch, heßlichen Geschmack und kommen den Namen der Schwefelbalsame (Balsama



sulphuris). So verschiedener Natur die Oele sind, eben so verschieden ist auch die Menge des Schwefels, den sie einnehmen. Die ausgepreßten Oele lösen den vierten Theil höchstens die Hälfte, das Aniesöl den sechsten und das Terpentinöl den zehnten Theil Schwefel, als ihr eigenes Gewicht beträgt, auf. Die Balsame mit den ausgepreßten Oelen können in einer irdenen offenen Pfanne über dem Feuer, wobey das Oel bis zum Kochen gebracht werden muß, verfertiget werden: die ätherische aber werden im warmen Sande in gläsernen Kolben digerirt. Das Gefäß aber muß nicht ganz verschlossen seyn, weil es sonsten leicht mit der grössesten Gewalt zersprengt wird (*). Enthalten diese Balsame mehr Schwefel, als in der Kälte darinnen aufgelöst bleiben kan, so scheidet sich dieser, so bald sie kalt geworden, in langen Kristallen heraus. Alle mit ätherischen Oelen bereitete Balsame schwimmen auf dem Wasser: die mit ausgepreßten Oelen aber sinken darinnen nieder.

Von den Emulsionen.

§. 498.

Die Emulsionen (Emulsiones, Emulsa) sind flüssig, bestehen aus öllichten und wäßrigen Theilen, und haben das Ansehen einer Milch. Man kan sie in zwo Arten abtheilen. Einige nämlich werden aus öllichten Samen (S. 304.) durch das Stossen mit Wasser bereitet, und diese kan

(*) Dem Schwefelbalsam, der mit Baumöl bereitet worden und die Dicke eines Zuckersaftes hat, pflegt man den Namen Corpus pro balsamo sulphuris zu geben, und daraus, nachdem man ihn mit einem fetten oder destillirten Oele verdünnt, die übrigen zu verfertigen. Der mit Mandelöl vermischte wird Balsamum sulphuris amygdalatum, mit Aniesöl B. s. anisatum, mit Börnsteinöl B. s. succinatum genannt.

n man füglich mit dem Namen Samenmilch belegen: ndere erhält man aus den ölichten Säften der Pflanzen, s den Harzen, Gummiharzen, natürlichen Balsamen, ısgepreßten und ätherischen Oelen durch ein zugesetztes vischenmittel, welches die Vereinigung dieser Substan- n mit dem Wasser bewirkt.

§. 499.

Die erste Art der Emulsionen kan man aus allen den amen und Kernen ziehen, die ein ausgepreßtes Oel ge- n (§. 492.). Die gebräuchlichsten dazu pflegen die Kerne n Mandeln, Pineen, Pistazien, Pfirsich, Kirschen, die amen der Gurken, Melonen, Hanf, Kardobenedikten, ariendistel, Päonien, Mohn u. d. zu seyn. Das Auf- ungsmittel ist dabey allezeit das Wasser, entweder ge- ines oder destillirtes, seltener eine wäßrige Infusion er Dekokt. Die grosse Samen werden vorhero geschält d die Mandeln abgebrühet, damit die weisse Farbe der amenmilch dadurch nicht verunreiniget werde. Vorzüg-) genau ist darauf zu halten, daß die Samen nicht ran- ht sind. Man rechnet gewöhnlich auf ein Pfund Wasser bis zwo Unzen Samen. Die Bereitung muß folgen- geſtalt geschehen. Man stößt die Samen im Mörsel t etwas wenigem Wasser so lange, bis sie zu einem Teige worden, an dem man nichts körnichtes mehr gewahr rd. Es wird derselbe darauf durch mehr hinzugegossenes asser verdünnt, und die milchige Flüssigkeit durch ein nen Tuch ausgedrückt. Den Rückstand aus dem Tuche üttet man wiederum in den Mörsel zurück, stößt ihn fs neue mit Wasser und vermischt diese durchgeseihete üssigkeit mit der vorigen.

 §. 500.



§. 500.

In diesen Samenmilchen (§. 499.) ist das ausgepreßte Oel, welches sonsten niemals an sich mit dem Wasser eine Vereinigung eingeht (§. 471.), vermittelst des Schleimes (§. 120. n. 5.) verbunden. Weil dieses Oel nicht gänzlich aufgelöst, sondern zwischen den wäßrigen Theilen durch die schleimige Substanz bloß sehr fein zertheilt und schwebend erhalten wird, hat die Mischung eine undurchsichtige weisse Farbe (§. 225. n. 6.). Sie ist der thierischen Milch sehr ähnlich und besteht aus ähnlichen Bestandtheilen. Man bemerkt, daß wenn sie einige Zeit durch in Ruhe steht, ebenfalls der ölichte und schleimige Theil sich von dem Wasser absondert und als ein Rahm auf der Oberfläche schwimmet.

§. 501.

Die andere Arten der Emulsionen (§. 498.) geschehen zwar durch eine ähnliche Bearbeitung, nur da man hier bloß ölichte oder harzige Substanzen, als Oele, Fett, Wallrath, Harze, natürliche Balsame, Kampher mit dem Wasser verbinden will, so muß man ein Zwischenmittel zusetzen, welches entweder ein Schleim selbsten ist, oder dieselbe Eigenschaften hat, um die Mischung des Oels mit dem Wasser zu bewerkstelligen. Man verbindet daher diese Substanzen mit dem Schleim von Tragakant oder Arabischem Gummi, oder mit dem Gelben vom Ey, welches ein seifenartiger Körper ist (S. 67.), und so wie eine jede Seife ölichte Theile mit dem Wasser mischbar macht. Sie werden mit diesen Zwischenmitteln so lange allein gerieben, bis sie sich ganz genau vereiniget haben, und alsdenn wird erst unter dem Reiben nach und nach Wasser zugegossen. So geschieht gemeiniglich die Auflösung des

dicken

icken Terpentins, Kapaivbalsams, Wallraths, Jalap-
enharzes mit dem Eigelb, und des Kamphers am besten
nit dem Arabischen Gummi.

§. 502.

Die gummichte Harze können ebenfalls durch die jetzt (§. 501.) angezeigte Zwischenmittel mit dem Wasser leicht n die Gestalt einer Emulsion gebracht werden. Da aber ey diesen die harzigen Theile mit den gummichten, die ie Stelle der schleimigen vertreten, schon verbunden sind (§. 120. n. 6.), so können sie auch durch das Reiben mit Wasser allein in einen milchartigen Zustand versetzt werden. Auf diese Weise wird die so genannte Ammoniakmilch (Lac mmoniacale) verfertiget.

§. 503.

Die Emulsionen werden gemeiniglich durch zugesetzten ucker oder Zuckersäfte süß gemacht. Zu den Samen-mulsionen werden auch öfters Pulver und Salze gemischt. Saure Substanzen, sie mögen mineralische, thierische oder egetabilische seyn, müssen auf alle Weise vermieden wer-en, weil sie eine Scheidung der ölichten Theile von den äßrigen verursachen (§. 303. n. 6.). Die spirituöse Feuch-igkeiten zeigen gemeiniglich einen ähnlichen Erfolg.

Von den Seifen.

§. 504.

Durch eine Seife (Sapo) überhaupt versteht man ejenige Substanz, die das Wasser mit dem Oel misch-ar macht. Sie zieht jederzeit ihren Ursprung aus der so hr genauen Vereinigung einer Säure oder eines Laugen-



salzes mit einem Oel oder anderen fettigen Wesen. Gemeiniglich bestehet sie aus einem Laugensalze und einer ölichten Materie (§. 341. n. 3. u. 491. n. 9.); dennoch aber hat man in neueren Zeiten auch aus der Vermischung der Säuren mit Oelen seifenartige Substanzen entstehen gesehen. Am meisten findet man diese schon von der Natur fertig, denn die mehresten Pflanzensäfte, alle vegetabilische Säuren, die wesentliche Salze (§. 326.) und selbst der Zucker (§. 337.) sind eigentlich saure Seifen.

§. 505.

Die vornehmste Eigenschaft aller und jeder Seifen ist, daß sie sich sowohl im Wasser als Weingeist auflösen lassen. Da sowohl die gemeine Seife als alle diejenige, die in Apotheken gehalten werden, mit Laugensalzen verfertiget sind, so schränke ich mich auch nur bloß auf diese ein. Es lassen sich selbige sehr leicht zerlegen, wenn man in eine Auflösung derselben eine Säure, und wenn es auch die schwächste seyn sollte, tröpfelt. Denn selbst diese hat allemal noch eine nähere Verwandschaft mit dem Laugensalze, mit welchem es sich auch sogleich verbindet, als das Oel damit hat, welches bey Zugiessung einer Säure sich abscheidet.

§. 506.

Die medizinische Seife (Sapo medicatus) wird aus einer mit Kalk geschärften alkalischen Lauge, oder der so genannten Seifensiederlauge (§. 350.) bereitet. Man kochet diese in einem eisernen Kessel so lange ein, bis ein frisches Ey darauf schwimmen kan. Zween Theile von dieser starken Lauge werden mit einem Theil Wasser verdünnt und mit acht bis neun Theilen Baumöl unter beständigem Rühren

-ten so lange gekocht, bis das letztere völlig sich mit der Lauge vereiniget hat. Man giesset alsdenn den einen noch übriggebliebenen Theil der scharfen Lauge hinzu, und hält mit dem Kochen noch weiter an, bis die Mischung dick wird und grosse Blasen erscheinen, die schwer zerspringen. Hierauf schüttet man den zwölften Theil gemein Salz hinzu und legt die Seife auf eine über ein holes Gefäß ausgebreitete Leinwand, damit die überflüssige Feuchtigkeit ablaufen könne, und lässet sie trocknen. Hat man zu der Lauge mineralisches Laugensalz oder Sode genommen, so ist das gemeine Salz dabey überflüssig, da dasselbe bloß das Feuchtwerden der Seife in der freien Luft verhindern soll, welches, wenn die Lauge aus dem vegetabilischen Laugensalze bereitet ist, bemerkt wird. Besser geräth diese medizinische Seife noch, wenn man die Vereinigung des Oels mit der Lauge ohne Kochen bewerkstelliget. Die Lauge dazu aber muß noch konzentrirter seyn und zwar so, daß sie in einem Gläschen, welches genau eine Unze Wasser enthält, eine Unze und drey Quentchen wiegt. Diese vermischt man mit zween Theilen Baumöl und rührt sie von Zeit zu Zeit mit einem hölzernen Stabe um, da die Vermischung denn in sieben bis acht Tagen weiß wird und die Konsistenz einer Seife bekömmt. Zu Arzeneien, die zum innerlichen Gebrauche bestimmt sind, muß man nie eine Seife nehmen, die von den Seifensiedern verfertiget ist, weil sie selbige in kupfernen Gefässen und von Fett und Unschlitt bereiten (*).

§. 507.

(*) Da überdem die gemeine Waschseife unreinlich behandelt wird, so ist sie um desto weniger zum innerlichen Gebrauche geschickt. In den Ländern, wo das Baumöl in Menge zu haben, und wohlfeil ist, als in Spanien, Portugall, Italien und Frankreich, werden häufig damit Seifen gemacht, und von daher bekommen wir durch die Handlung die Spanische, Französische,



§. 507.

Die Starkeiische Seife (Sapo Starkeyanus, therebinthinatus, tartareus, Corrector Starkey s. Matthaei) welche aus der Verbindung eines ätherischen Oeles mit dem feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalze besteht (§. 472. n. 8.), gehet in der Bereitung von der vorigen ganz ab. Nach der Art, die Starkey angiebt, gehören zu Verfertigung derselben wenigstens fünf bis sechs Monate. Man hat nachhero diese Methode in etwas geändert, und nichts desto weniger gehöret dennoch viel Geduld und Zeit dazu, ehe sie fertig ist. Man läßt nämlich gutes Weinsteinsalz bey starkem Feuer schmelzen, und stösset es, indem es noch heiß ist, fein. Dieses Pulver schüttet man ganz heiß in ein weites und niedriges Glas und giesset einen Finger hoch Terpentinöl darüber. Man setzet das Glas, nachdem es mit Papier bedecket worden, in einen Keller. Wenn man nach einiger Zeit bemerkt, daß das Oel sich hineingezogen, gießt man noch mehr darauf, und dieses wiederholet man so lange, bis sich die Masse seifenartig anfühlen läßt. Die kürzeste Art aber, diese Seife hervorzubringen, ist folgende: Man nimmt ein durch Kalk kaustisch gemachtes Laugensalz (§. 350.), lässet es im Feuer stark kalziniren, schüttet es ganz heiß in einen metallenen Mörsel, der über wenigen Kohlen stehet, reibt es mit ein sehr wenig dicken

sche, Italienische und besonders die Neapolitanische, Turinische, Genuesische Seife. Unter allen diesen ist die bekannteste die **Venedische Seife** (Sapo venetus), die aus frischem Baumöl nicht in metallenen Kesseln, sondern in von Mauersteinen mit einem gewissen Zement gemachten und auf starken eisernen Stangen bevestigten Pfannen gesotten wird. Da nach dem **du Hamel** zu dieser Seife Operment kömmt, wovon das marmorartige Ansehen derselben herrühren soll; so sollte sie billig nicht zu innerlichen Arzeneien angewandt werden. Andere meinen, daß sie durch einen Zusatz von aufgelöstem Eisenvitriol fleckig werde.

icken Terpentin recht wohl durcheinander, und giesset zu
leinen Dosen, ohngefähr zu halben Quentchen, Terpen-
inöl dazu. Wenn diese Portion unter währendem Reiben
erdunstet, so giesset man wiederum eben so viel hinzu, und
ährt unter fortgesetztem Reiben und Zugiessen des Oeles
o lange fort, bis die Masse alle Eigenschaften einer wirk-
chen Seife zeiget, wozu kaum einige Stunden erfordert
erden. Man löset sie nachhero in höchstrektifizirtem Wein-
eiste auf (§. 505.), und läßt diese Auflösung eine Weile
ehen, da denn das darinnen etwan überflüssige und mit
em Oel nicht genau vereinigte Salz sich mit dem Phlegma
es Weingeistes vereiniget und niedersinkt. Dieses son-
ert man durch einen Scheidetrichter ab, und ziehet von
er aufgelösten Seife in einer Retorte den Weingeist ab.

Von den Salben.

§. 508.

Salben (Vnguenta) sind äusserliche Arzeneien, die
eistentheils aus fetten, öhlichten und schleimigen Ingre-
ienzien bestehen und die Dicke einer Lattwerge haben (*).
Die Grundlage der Salben sind Fett, Oel und Butter,
enen man, um ihnen die gehörige Dicke zu geben, Wachs,
alg, Harz und Terpentin gemeiniglich zusetzt. Mit die-
n werden nach Verschiedenheit der daraus entstehenden
Sal-

(*) Man unterscheidet von den eigentlichen Salben in Absicht der mindern oder grösseren Steifigkeit die Linimente und Wachssalben. Das **Liniment** (Linimentum) hält in Absicht der Dicke das Mittel zwischen Oel und Salbe, nämlich daß es weicher als diese und dicker als jenes ist, als die Bleisalbe (Vnguentum nutritum). Im Gegentheil hält die **Wachssalbe** (Ceratum) das Mittel zwischen Salbe und Pflaster und ist dahero härter als eine Salbe. Man giebt diesen die Konsistenz durch zugesetztes Wachs. Dieser Unterschied wird nicht eben sehr genau beobachtet.



Salben entweder Pulver oder Dekokte, Schleime, Pflanzensäfte, Gummen, Gummiharze, Harze, Kampher, Quecksilber u. d. m. vermischt.

§. 509.

Die meiste Salben werden ganz einfach verfertiget, indem man nämlich das Oel, Fett, Butter, Wachs zusammenschmilzt und alsdenn die Pulver hinzumischt und die Mischung so lange mit einem Agitakel bewegt, bis sie erkältet ist. Bey den Salben, zu welchen Quecksilber kömmt, muß dieser vorhero mit dem dicken Terpentin so lange durch einander gerieben werden, bis kein Kügelchen davon mehr zu unterscheiden ist. Alsdenn mischt man erst nach und nach die übrige Ingredienzien hinzu.

§. 510.

Eben so einfach als diese werden meistentheils auch die äusserliche Balsame (Balsama externa s. vnguinosa) bereitet und da sie auch selbst in Absicht ihrer Dicke mit den Salben übereinkommen, nehme ich sie zugleich mit. Die Basis dieser ist gemeiniglich der Moschatenbalsam (S. 337.), dem entweder durch die Destillation oder durch den Weingeist auf die schon (§. 494.) angezeigte Weise der Geruch und die Farbe ausgezogen worden (Corpus pro balsamo). Jetzt fängt man an statt dessen die Kakaobutter (§. 493.) zu wählen. Manchmal vertritt auch die Stelle desselben ein flüssiges ausgepreßtes Oel oder Pomade, denen man durch etwas hinzugesetztes weisses Wachs die gehörige Härte giebt. Die Ingredienzien, die diesen beigemischt werden, sind gemeiniglich natürliche Balsame, ätherische Oele, Harze, Kampher, Bisam u. d. Hiebey läßt man nun entweder die Verfertigung dieser Bal-

same

ame bewenden oder man giebt ihnen durch Zusätze eine Farbe. Schwarz färbt man sie mit dem Pulver der Hirschhorns, roth mit Zinnober oder fein pulverisirtem Drachenblut, gelb mit armenischem Bolus, Safran oder Kurkumey u. d.

§. 511.

Einige Salben werden eben so als die gekochte Oele bereitet, indem man wohl ausgewaschenes Schmalz mit Blättern Knospen oder anderen Theilen von Pflanzen, die aber frisch gesammlet werden müssen, oder auch mit Pflanzensäften oder Schleimen so lange kocht, bis alle wäßrige Feuchtigkeit verdampft ist. Man nennt sie daher gekochte Salben (Vnguenta cocta). Besser aber würde es allemal seyn, wenn man dieselbe auf eine ähnliche Art in gelinder Wärme digerirte, als bey Gelegenheit der gekochten Oele schon (§. 496.) angezeigt worden. Zu einigen von diesen Salben werden nachhero noch Pulver, Oele u. d. zugemischt.

§. 512.

Es unterscheiden sich von diesen Salben die so genannte *Nutrita*, wenn man nämlich unter ein ausgepreßtes Oel so viel entweder von dem Bleiessig oder von dem flüchtigen Salmiakspiritus mischet, bis die Mischung weiß wird und das Ansehen eines dicklichen Milchrahms hat. Im ersten Fall entsteht auf diese Weise die Bleisalbe (Vnguentum nutritum f. de Lithargirio): im letzten das flüchtige Liniment (Linimentum volatile).

Von



Von den Pflastern.

§. 513.

Die Pflaster (Emplastra) sind von den Salben bloß in Absicht ihrer Konsistenz unterschieden, indem sie ungleich härter und zäher sind. Ihre Mischung bestehet fast aus denselben Substanzen. Ausser dem Wachs, welches beinahe zu allen Pflastern gebraucht wird, kömmt dazu gemeiniglich Terpentin, harzige und gummichte Substanzen, Fette, ausgepreßte und gekochte Oele, Schleime, Pflanzensäfte, natürliche Balsame, Pulver, Bleikalke u. d. Sie sind zum äusserlichen Gebrauche bestimmt, wozu sie auf Leder, Leinwand oder Seide ausgestrichen werden (*).

§. 514.

Man fordert von einem wohlbereiteten Pflaster folgende Kennzeichen, wodurch seine Güte bestimmt wird:

1. In der Kälte muß es trocken und hart seyn und die Finger nicht beschmutzen.
2. Bey gelinder Wärme muß es sich leicht zusammendrücken lassen und weich seyn. Dieses beides hängt von der Verhältniß der trockenen Substanzen gegen die flüssigen ab.
3. Es muß zähe seyn und nicht nur an dem Leder oder der Leinwand sondern auch leicht an der Haut ankleben. Dieses bewirkt man durch einen gehörigen Zusatz von dickem Terpentin: selbsten das Wachs ist dazu schon behülflich.

4. Die

(*) Sparadrap (Sparadrapum) nennt man, wenn Leinwand durch ein geschmolzenes und dünngemachtes Pflaster durchgezogen, und also davon auf beiden Seiten, wiewohl dünn, bekleidet ist.

Die Ingredienzien des Pflasters müssen sehr genau durcheinander gemischt seyn. Wie dieses bewerkstelliget wird, soll nachhero angezeigt werden.

§. 515.

Die Pflaster theilt man überhaupt nach den Sub- ..nzen, die ihnen die Konsistenz geben, in zwo Haupt- ..ttungen ein, und zwar

Bleipflaster (Emplastra saturnina), die eine Auflösung eines Bleikalkes, nämlich des Bleiweisses, der Bleiglätte oder Mennige in einem ausgepreßten Oel sind.

Wachspflaster (Emplastra cerodes). Diese haben ihre Konsistenz von dem Wachs, Harze, Talg und von andern ihnen beigemischten trocknen Materien, nur nicht von Bereitungen des Bleies.

Mit beiden Gattungen von Pflaster werden öfters ..lver, Harze, Gummen, Balsame, Oele, Quecksil- u. d. vermischt.

§. 516.

Die Bereitung der Bleipflaster erfordert mehr Vor- ..t und kunstmässige Handgriffe als der andern. Sie ..ehen, wie schon (§. 515.) angezeigt worden, aus dem ..umöl und den Bleikalken. Diese leztere müssen höchst ..til gepulvert seyn, weil alsdenn die Auflösung vollkommener und geschwinder geschieht. Um sie zu befördern, ..ß man auch das rechte Verhältniß zwischen dem Gewicht .. Oels und des Bleikalkes zu bestimmen wissen. Ich ..e für die beste Proportion befunden, wenn man auf ..en Theile Bleiweiß ein Theil Oel, und auf ein Theil ..eiglätte zween Theile Oel nimmt. Pflaster, worinnen

 die



die Mennige sich ganz allein in der Auflösung befindet, sind nicht offizinell. Sollte dieses aber verlangt werden, so könnte man auf ein Theil Minium ohngefähr anderthalb Theile oder etwas weniger Oel nehmen. Bey den Pflastern, wo mehr als ein Bleikalk zur Auflösung erfordert wird, muß das Verhältniß des Oels, nach dem, was jetzo bemerkt worden, bestimmt werden.

§. 517.

Zu der Bereitung der Bleipflaster wählt man einen runden kupfernen Kessel, weil der Bleikalk sich in einem Kessel mit plattem Boden unten in den Ecken vest setzen würde, wo er durch den Spatel bey dem Umrühren nicht leicht hervorgebracht werden kan, und also theils unaufgelöst bleiben, theils auch, weil die Hitze auf dem Boden am stärksten wirkt, sich zu Bley wiederherstellen möchte (§. 43. n. 2.). Man schüttet den Bleikalk sammt dem Oel zugleich in den Kessel und setzt diesen auf ein Feuer, welches stark genug ist, um das Oel zum Aufwallen zu bringen (*). Diese Mischung wird unausgesetzt vom Anfang

(*) Herr Apotheker Schönwald, dessen Erfahrung und Känntnisse allen Ruhm verdienen, weiß die Bleipflaster, selbst das aus Bleiweiß bereitete, welches sonst nach der gewöhnlichen Weise viele Stunden Zeit erfordert, ehe es die gehörige Dicke erhält, auf eine geschwindere und leichtere Art zu verfertigen. Er kocht dazu vorher das Oel, um alles Wäßrige davon wegzuschaffen, ab, und läßt es dann so heiß werden, daß es selbst zu verdampfen anfängt. Hierauf nimmt er es vom Feuer ab und schüttet in das siedendheisse Oel nach und nach recht fein gestossenen ganz reinen Bleiweiß unter beständigem Umrühren, wobey die Vermischung sehr steigt, hinzu, und binnen dem Zuschütten und Bewegen wird der Bleikalk zugleich völlig aufgelöst und das Gemische erhält die völlige Konsistenz eines Pflasters. Er versichert ausser der geschwinderen Bereitung auch den Vortheil wahrgenommen zu haben, daß nämlich das Pflaster ungleich weisser als wenn es nach der gewöhnlichen Methode behandelt worden, ausfällt. Da diese Nachricht nur eb[...]



fang bis zum Ende mit einem hölzernen Spatel bewegt, damit der Bleikalk vermöge seiner Schwere sich nicht auf den Boden senken möge, sondern immer zwischen dem Oel schwebend erhalten werde. Man wird hiebey gewahr, daß in dem Grade als die Auflösung des Bleikalkes erfolgt, die Verdickung des Auflösungsmittels zunimmt. Man gießt währendem Kochen dann und wann etwas weniges Wasser, Essig oder in Wasser aufgelöseten Schleim (*) ohngefähr eine Unze auf einmal zu, wodurch man verhütet, daß das Pflaster nicht anbrennen oder eine braune Farbe annehmen kan, weil das Oel alsdenn durch das Wasser, welches nicht einen so grossen Grad der Hitze als das Oel annimmt, in etwas abgekühlet wird. Es ist aber viele Vorsicht darinnen zu setzen, daß man die genannte Feuchtigkeiten wiederum zugiesse, ehe noch die erste Portion gänzlich verdampft ist. Denn verfährt man gegentheils und gießt alsdenn erst dieselbe zu, wenn die vorige ganz und gar schon verraucht ist; so hat das Oel mittlerweile einen sehr grossen Grad der Hitze angenommen. Es verwandelt dahero das kalt hinzugegossene Wasser mit einem grossen Geräusche und Sprützen aufs schleunigste in Dämpfe, die ganze Masse fängt an zu steigen und es läuft ein Theil über, ehe man noch einmal Zeit genug gehabt, um den Kessel ganz vom Feuer wegheben zu können und das Pflaster bekömmt eine braune Farbe. Es ist dahero sehr gut, wenn jedesmal der Kessel, ehe man

eben jetzo von ihm mitgetheilt worden, so habe ich es noch nicht versuchen können, mir ist aber ausser seiner Rechtschaffenheit auch seine Genauigkeit bey Versuchen nur zu wohl bekannt, als daß ich an der Richtigkeit des von ihm angegebenen Erfolges zweifeln sollte.

(*) Sollen den Pflastern einige Salze als weisser Vitriol, Alaun zugesetzt werden, so löst man diese vorhero in demjenigen Wasser auf, welches nach und nach zugegossen werden soll.



eine neue Portion Wasser zugießt, vorhero vom Feuer entfernet wird, weil man alsdenn die Gefahr des Ueberlaufens nicht so leicht zu besorgen hat. Daß das Wasser bereits meistentheils oder gänzlich verdampft sey, kan man daraus schliessen, wenn der Dampf von der Mischung gerade und nicht gebogen oder wolkigt in die Höhe steigt, wenn die Masse nicht aufwallt, und wenn ein Tropfen, den man auf eine glüende Kohle fallen läßt, kein Knistern verursacht, sondern still abbrennt. Dieses aber muß man keineswegeges, wie schon erinnert, abwarten, sondern schon eine frische Portion dann zugiessen, ehe noch die vorige wirklich verdampft ist. Sollte aber dennoch aus einiger Unachtsamkeit, die Feuchtigkeit schon völlig verraucht und das Oel auf einen stärkern Grad erhitzt seyn, so muß der Kessel vom Feuer gesetzt, und vorhero, ehe man Wasser zugießt, abgekühlt werden, welches am besten und geschwindesten dadurch geschieht, wenn man ihn in kaltes Wasser setzt. Einige haben die Gewohnheit gleich anfangs auf einmal ein Stof auch wohl mehr von dem Liquidum zuzugiessen. Hiedurch wird nun zwar das Anbrennen und gänzliche Verdampfen des Wassers verhütet; dennoch aber ist es nicht zu empfehlen, weil das Oel dadurch zu stark abgekühlt wird und die Auflösung ungleich langsamer von statten geht. Unter dem beständigen Umrühren und wiederholten Zugiessen von kleinen Portionen Wasser bemerkt man, daß die rothe Bleikalke ihre Röthe nach und nach verlieren und allmählich bleicher und weisser werden, und daß bey der Bewegung mit dem Spatel grosse Blasen entstehen, die den Seifenblasen ähnlich sind, welches anzeigt, daß die Auflösung des Bleikalkes vor sich geht. Man kan dieses auch selbst schon durch den Geruch erkennen, weil das Baumöl alsdenn seinen gewöhnlichen Geruch einbüsset.

§. 518.



§. 518.

Daß der Bleikalk schon völlig aufgelöst und das Pflaster
[l]ange genug gekocht worden, beurtheilt man aus folgendem:

[1]. Wenn von den Bleikalken nichts mehr durch das Gesicht zu unterscheiden ist, sondern das Pflaster eine ganz gleichförmige Masse vorstellt.

[2]. Wenn etwas weniges davon in kaltes Wasser oder auf einen kalten Stein getröpfelt, sich wie ein weiches Wachs ziehen und rollen läßt, ohne an den Fingern anzukleben. Da die Bleipflaster mit der Zeit immer härter werden; so muß man mit dem Kochen nicht so lange, bis die Probe unter dem Wasser ganz hart wird, anhalten.

[3]. Wenn die mit Bleiglätte bereitete Masse ganz weiß ist. Die Mennige wird ebenfalls bleicher, doch verliert sich ihre Farbe nicht gänzlich, sondern das Pflaster davon fällt ins bräunliche.

§. 519.

Hält das Pflaster nun diese Proben, so läßt man es [n]ur noch so lange über dem Feuer stehen, bis alle wäßrige [F]euchtigkeit davon verdampft ist. Das Wachs, die Seife, [w]enn diese mit zur Mischung des Pflasters kommen sollen, [w]erden alsdenn erst zugeworfen, wenn das Pflaster schon [e]ine gehörige Steifigkeit hat. Den Kampher aber, der [i]m Weingeiste vorhero muß aufgelöst worden seyn, thut [m]an allererst dann zu, wenn der Kessel schon eine Weile [vo]rher vom Feuer genommen und die Materie einigermas[se]n schon erkälten will. Ich merke hiebey zugleich an, daß [m]an billig zu allen Bleipflastern etwas Wachs, ohngefähr [ei]n Loth auf ein Pfund, nehmen sollte, weil sie alsdenn [ni]cht so spröde werden und sich ungleich besser auf Leinwand, [o]der u. d. ausstreichen lassen. Was nun noch ferner bey [di]esen Pflastern in Acht zu nehmen ist, werde ich, da es [be]y den Wachspflastern ebenfalls statt findet, nachhero [an]zeigen.

§. 520.

Die Wachspflaster (§. 515. n. 2.) erfordern zu ihrer Bereitung ungleich weniger Mühe als die jetzt angezeigten. Es kömmt dabey fast alles bloß darauf hinaus, daß man bey Zusammensetzung der verschiedenen Ingredienzien eine gewisse Ordnung beobachte, und daß die Pulver, die in die Mischung kommen, frisch und sehr fein gestossen und gut durcheinander gemischt werden. Man läßt alles was geschmolzen werden kan, und dem Pflaster die Steifigkeit und Bindung giebt, als Wachs, Harz, ausgepreßtes Oel, Fett u. d. bey gelindem Feuer schmelzen, ausser den Ingredienzien, die am Feuer verfliegen, als Terpentin, den man alsdenn zumischet, wenn das übrige schon geschmolzen ist. Man hebt dann die Pfanne vom Feuer, und wenn die Mischung etwas kalt geworden, werden die Pulver und ganz zuletzt die ätherische Oele und der in Weingeist aufgelöste Kampher zugesetzt, und alles mit einem Agitakel stark durcheinander gemischt, welches man das Agitiren des Pflasters nennet. Wenn die Pulver aus dergleichen Substanzen bestehen, die zum Theil oder ganz in dem warmen Pflaster schmelzen; so mischt man diese schon alsdenn, wenn es eben vom Feuer genommen und noch ganz warm ist, hinzu, um sie desto besser damit vermischen zu können. Die Gummiharze, als Ammoniak, Galbanum müssen niemals zugleich mitgeschmolzen werden, sondern man mischt sie entweder zuletzt in Form eines Pulvers hinzu, oder, welches noch besser ist, man löst sie besonders über gelindem Feuer im Terpentin auf, und agitirt diese Auflösung unter das einigermassen schon erstorbene Pflaster.

§. 521.

Wenn nun sowohl die Bley- als Wachspflaster bis

weit fertig und beinahe erkältet sind, so wiegt man da-
n Stücke zu halben oder Viertelpfunden, oder auch klei-
re ab, nachdem die daraus verfertigte Stangen dicker
er dünner werden sollen. Ein jegliches Stück wird in
n Handen geknetet und gedehnt, und damit es nicht an-
ebe, immer in kaltes Wasser eingeweicht, bis es durch
nd durch von gleicher Weiche ist. Diese Bearbeitung
es Pflasters heißt das Malaxiren (Malaxatio). Es ist
thig, um damit gewisse Substanzen, als die Gummi-
arze und andere, inniger mit den übrigen Ingredienzien
ch gemischt werden. Dieses Malaxiren muß bey den
flastern, die schleimigte, gummichte oder andere im
Wasser auflösliche Theile, als das Diachilon- Diabotanon-
lafter enthalten, nicht zu lange fortgesetzt werden, weil
ese sonsten durch dasselbe, indem man sie doch öfters in
ltes Wasser taucht, ausgewaschen werden. Man rollt
nachhero auf einem glatten naß gemachten Brett oder
Stein in Stangen oder Rollen (Magdaleones) von ge-
öriger Dicke und Länge aus. Diese wickelt man jede be-
nders in Papier, worauf der Name des Pflasters, damit
nicht verwechselt werde, geschrieben wird.

Von den Honig- und Zuckersäften.

§. 522.

Da die Infusionen (§. 443.) Dekokte (§. 447.) und
e meiste dünne Pflanzensäfte (§. 436.) sich nicht eben
nge, ja öfters kaum einige Tage durch erhalten lassen,
nd sowohl der Zucker als Honig die Eigenschaft haben,
ne die Kräfte dieser Heilmittel zu verändern, sie eine
nge Zeit durch zu konserviren, so hat man diese mit ein-
nder in Verbindung gesetzt. Man nennt die daraus ent-



standene Arzeneien gemeiniglich schlechthin Säfte (Syrupi) oder Honige (*). Es ist hieraus vorzüglich der Vortheil erwachsen, daß der Arzt selbst zu der Zeit, wenn die Pflanzen nicht frisch zu bekommen sind, sich der Säfte derselben bedienen kan, und überdem werden durch diesen Zusatz die Arzeneien ungleich angenehmer zum Einnehmen.

§. 523.

Von der Bereitung der Honigsäfte (Mella) ist bloß zu merken, daß man den Honig mit der dazu bestimmten Feuchtigkeit über Feuer kochen läßt, fleissig abschäumet, bis zur gehörigen Dicke, die nachhero angezeigt werden soll, abraucht, und dann durch ein wollenes Tuch noch warm durchseihet. Es muß derselbe aber nie sehr lange und auch nicht über zu starkem Feuer gehalten werden, weil sonsten die süsse und riechende Theile desselben verloren gehen, und er dadurch unkräftiger wird.

§. 524.

Die Zuckersäfte (Syrupi) unterscheiden sich von den Honigen bloß dadurch, daß sie mit Zucker bereitet werden. Man hat einfache (Syr. simplices) und zusammengesetzte (compositi). Jene haben nur eine Substanz zum Grunde: diese mehrere. Die Bereitung geschiehet auf eben die Art wie bey den Honigsäften (§. 523.). In einer klar durch-

(*) Weil der Zucker ungleich später entdeckt wurde, so verfertigten die Alten alle ihre Säfte mit Honig, von denen uns wenige übrig geblieben sind. Einen in Wasser aufgelösten und zur gehörigen Dicke eingekochten Honig nannten sie **Wasserhonig** (Hydromel): nahm man statt des Wassers ein Dekokt, Infusion oder Saft einer Pflanze, so bekahm er nach dieser die Benennung, als z. B. **Rosenhonig** (Mel rosarum): wenn man ihn aber in reinem Weinessig, oder solchem, worinnen Pflanzen infundirt gewesen waren, aufgelöst, und nachhero bis zur gehörigen Konsistenz abgeraucht hatte, so hieß dieser **Essighonig** (Oxymel).

urchgeseiheten Infusion, Dekokt (*) oder ausgepreßten Pflanzensafte nämlich wird eine bestimmte Menge Zucker über dem Feuer aufgelöset, die Unreinigkeit, die durch den Schaum herausgeworfen wird, fleissig fortgenommen, und der Saft, nachdem er zur gehörigen Dicke eingekocht worden, durch ein wollenes Tuch durchgeseihet.

§. 525.

Die gehörige Dicke oder Konsistenz muß man genau bey den Säften bemerken, weil sonsten, wenn sie nicht dick genug sind, dieselbe in kurzer Zeit in Gärung übergehen und verderben, und wenn sie zu dick sind, der Zucker sich herauskristallisiret, und der überbleibende Saft zu wenig Zucker enthält, und daher eben so leicht zu gären anfängt, als wenn gleich im Anfange zu wenig Zucker dazu genommen wäre. Man hat um den rechten Punkt hierinnen zu bestimmen, verschiedene Proben. Die bekannteste ist, daß ein Tropfen, den man auf einen Teller fallen läßt, rund seyn, bey dem Hin- und Herbiegen des Tellers nicht verlaufen, und, indem man schief darauf bläst, eine runzliche Haut zeigen muß, oder, wenn man mitten durch mit einer Spitze einen Strich ziehet, so müssen beide Theile sich nicht sogleich wieder vereinigen, sondern eine Weile abgesondert stehen bleiben (**). Ob nun gleich diese Pro-

(*) Der Infusion oder dem Dekokt, welches zum Zuckersafte bestimmt ist, pflegt man die Benennung Brodium oder auch wohl Mucharum zu geben.

(**) Ausser diesen empfiehlt man sonsten auch die Probe, daß nämlich ein bis zur rechten Dicke eingekochter Saft in einem Gläschen, welches genau eine Unze Wasser hält, zehn Drachmen und acht und vierzig Gran wiegen müsse. So zuverlässig diese Bestimmung auch ist, so unbequem ist sie bey der Anwendung. Ich merke hiebey zugleich an, daß es der Erfahrung nicht entspricht, daß ein geringer Zusatz von Honig bey einem Zuckersafte die Kristallisation desselben verhindert. Ich habe das Gegentheil erfahren, und auch bereits (S. 76.) bemerkt, daß der Honig schon an sich zu Kristallen zu zwingen ist.



ben manche Schwürigkeiten haben, so muß man sich dennoch mit denselben besonders bey den Honigsaften behelfen, weil, da der Honig schon beinahe an sich die Dicke eines Saftes hat und überdem bald dicker bald dünner ist, man das Verhältniß desselben gegen die Feuchtigkeit nicht ganz genau bestimmen kan. Bey den Zuckersäften aber kan man das Gewicht des Zuckers so treffen, daß so bald derselbe nur aufgelöset ist, der Saft auch schon seine Konsistenz haben muß.

§. 526.

Bey dem Honig kan aus der schon (§. 525.) angezeigten Ursache die Verhältniß desselben zum Auflösungsmittel nicht so genau als beim Zucker bestimmt werden, man muß diese Säfte dahero allezeit so lange über dem Feuer halten, bis die gehörige Konsistenz da ist. Gemeiniglich rechnet man auf ein Theil Liquidum acht Theile Honig. Bey den Zuckersäften dagegen nimmt man auf neun bis zehn Unzen der Flüssigkeit sechszehn Unzen Zucker, und so bald letzterer aufgelöset ist, kan man den Saft vom Feuer entfernen. Dieses Verhältniß aber muß nach Beschaffenheit der flüssigen Materie abgeändert werden. So ist bey Infusionen, Dekokten z. B. dem Violensafte die beste Proportion, daß man zu siebenzehn Unzen der Vioieninfusion vier und zwanzig Unzen Zucker nimmt: bey den dünnen Pflanzensäften auf acht Unzen von diesen funfzehn Unzen Zucker: bey säuerlichen Säften der Früchte und destillirten Wässern auf zwölf Unzen achtzehn Unzen Zucker. Wenn man diese Gewichte genau bemerkt, so wird die Dicke der Säfte untadelhaft seyn.

§. 527.

Folgende Umstände finde ich bey Bereitung der Säfte noch anzumerken nöthig:

Die Infusionen, Dekokte und ausgepreßte Säfte müssen kunstmässig bereitet und klar seyn. Der Zucker muß ebenfalls rein, doch darf er eben nicht jederzeit ganz weiß seyn, sondern dieses findt bloß bey den Säften statt, deren Farbe durch einen nicht weissen Zucker leiden möchte. Zu braunen und ganz dunkel gefärbten Säften kan man manchmal reine Moskovade nehmen, und weil diese ölicht ist, so hat man zugleich den Vortheil, daß er sich nicht so leicht aus dem Safte kristallisirt und derselbe sich daher besser erhält.

Man lasse die Säfte weder lange noch stark kochen, damit nicht die wirksame flüchtige Theile und Farbe der Flüssigkeit dabey verloren gehen. Wenn man das rechte Gewicht des Zuckers getroffen, so ist eine einzige Aufwallung zureichend. Besonders ist dieses bey dergleichen Säften zu beobachten nöthig, die einen Geruch haben sollen.

Einige müssen gar nicht kochen, sondern der Zucker muß darinnen bey einer höchst gelinden Wärme zerlassen werden. Der Violensaft verliert beim Kochen seine Farbe, und wird ganz bleich. Die Säfte, worinnen die Flüssigkeit eine Emulsion ist, als der Mandel- und weisse Mohnsaft gerinnen beim Aufwallen. Bey diesen muß dahero die Auflösung des Zuckers, den man, um sie desto besser zu befördern, vorhero gröblich zerstoffen, im Wasserbade oder über so gelindem Feuer geschehen, welches die Mischung bis zum Grade des Kochens zu erhitzen nicht im Stande ist. Einige Blumen, die einen sehr flüchtigen Geruch haben, werden mit dem warmen

Zucker=



Zuckersaft, der mit Wasser zur Konsistenz gekocht worden, bloß übergossen und vermacht einen Tag lang bey gelinder Wärme digerirt und dann durchgeseihet. Auf diese Weise wird der Saft der Gartennelken (S. 233.) am schönsten.

4. Die Säfte müssen niemals mit Eiweiß oder anderen dergleichen Substanzen geklärt werden, weil diese die Kräfte derselben schwächen, indem sie einige wirksame Bestandtheile mit dem Schaum zugleich mit in die Höhe führen. Wenn die Flüssigkeit klar und der Zucker rein ist, so wird der Saft, wenn der sich von selbst findende Schaum gehörig abgenommen und er durch ein reines ziemlich deichtes wollenes Tuch durchgeseihet worden, allezeit ohne alle andere Zusätze klar werden.

5. Die säuerliche Säfte der Früchte und Essighonige müssen nie in metallenen sondern allezeit in irdenen glasurten Gefässen bereitet werden.

6. So bald die Säfte fertig sind, werden sie in reine und trockene steinerne Krüge gegossen, die man nicht eher verbindt, bis der Saft gänzlich kalt geworden. Man verwahrt sie an kühlen Orten.

§. 528.

Wenn man gleich bey Bereitung dieser Arzeneien viele Vorsicht angewandt hat, so kan es doch nicht fehlen, daß sie nicht meistentheils nur die mehr vestere Bestandtheile der Substanzen, als die gummichte, schleimigte und einigermassen auch die harzige enthalten, und die flüchtigere ölichte, besonders bey den Säften, wo der Zucker in einem Dekokt aufgelöset worden, verloren gegangen seyn sollten. Man hat dahero vornämlich bey den Pflanzentheilen, die einen starken Geruch haben, und also ätherisches

Oel

el enthalten, als der krausen Münze, Isop, Melisse, ſkordium auf Mittel gesonnen, um nicht nur die vestere ndern auch diesen flüchtigen Theil in ansehnlicherer Menge it in den Saft hineinzubringen. Um diesen Zweck zu reichen, ist folgende Bereitungsart zu empfehlen. Man ſet nämlich, wenn man einen dergleichen Saft, z. B. n der krausen Münze verfertigen will, in ohngefähr sechs nzen starkem destillirten Wasser davon zehn Unzen Zucker y höchst gelinder Wärme in einem verschlossenen Gefässe f, diesen Saft vermischt man mit vier Pfunden von dem ickersafte, der mit dem Dekokt der Münze bereitet wor- n, und nun hat man in dieser Vermischung die meiste rksame Theile dieser Pflanze beisammen.

§. 529.

Der Aehnlichkeit sowohl der Zusammensetzung als ereitung wegen, denke ich hier zugleich der Zuckergal- rten, die eine leimichte leichte und zitternde Masse vor- llen, und aus säuerlichen Früchten, die mit Zucker ein- kocht worden, erhalten werden (*). Man nimmt, um zu bereiten, von saftigen Früchten, als Johannisbee- n, Christbeeren, Himbeeren sieben Pfunde, (von andern, s Berberbeeren, die nicht so saftig sind, nimmt man ehr), preßt den Saft aus und kocht ihn über gelindem euer mit sechs Pfunde Zucker so lange, bis der vierte heil davon ohngefähr verdampft ist und ein Tropfen auf einen

(*) Eigentlich versteht man durch Gallert oder *Gelée* (Gelatina) die leimichte Materien, welche man durchs Kochen aus ver- schiedenen thierischen Theilen herausgezogen. So erhält man z. B. aus dem geraspelten Hirschhorn, wenn man dasselbe mit Wasser eine Zeit durch kochet, welches am besten in einem ver- schlossenen Gefässe oder in der papinianischen Maschine über höchst gelindem Feuer geschiehet, die Hirschhorngallert (Gela- tina cornu cervi), die, nachdem sie durchgeseihet worden, mit Zucker und weissem Wein angenehm gemacht wird.



einen Teller gesetzt beim Erkalten härtlich wird, und das Ansehen eines Leims hat.

Von den Latwergen.

§. 530.

Durch Latwergen (Electuaria, Electaria) versteht man Arzeneimittel, die weniger flüssig als ein Saft sind, so daß man davon etwas mit der Spitze eines Messers oder mit einem Spatel herausnehmen kan, ohne daß es von den Seiten herunterlaufen sollte. Man giebt ihnen sonsten auch den Namen der Opiaten, und einige von ihnen nennt man *Confectiones*, z. B. Confectio Alkermes (*). Sie bestehen aus Pulvern, Extrakten, Konserven, Säften, Oelen, Gummen, Harzen u. d., die mit einem Zuckersaft oder geläuterten Honig ganz einfach vermischt, und dahero eigentlich zusammengesetzte Konserven sind.

§. 531.

Die Bereitung der Latwergen ist höchst einfach. Der Honig oder Zucker wird vorhero in Wasser aufgelöst und zur Dicke eines Zuckersaftes eingekocht. Bestehen die übrige Ingredienzien bloß aus Pulvern, so werden diese nach und nach zu dem Safte, der vorhero kalt geworden, zugeschüttet und mit einem Agitakel gut vermischet. Sind aber Extrakte, Konserven oder andere dergleichen Substanzen, die nicht zu Pulver gemacht werden können, dazu zu neh-

(*) Nach der verschiedenen Dicke der Latwergen giebt man ihnen noch verschiedene Benennungen. Sind sie flüssiger als gewöhnlich, so, heissen sie *Looch* oder *Lohoch*: sind sie so flüssig als ein Saft, *Linctus*; sind sie aber gegentheils dichter als gewöhnlich, daß man daraus eine kleine Kugel formiren kan, um sie auf einmal herunterzuschlucken, so nennt man diese einen Bissen (Bolus).

ehmen; so vermischt man diese vorhero ganz gleichförmig
iit dem Safte, und schüttet dann erst die Pulver zu.
Besentliche Oele und Balsame bleiben zuletzt.

§. 532.

Die Menge des Saftes, die zu einer Latwerge er-
ordert wird, richtet sich nach der Beschaffenheit der Pul-
er, die zugemischt werden sollen, nachdem diese nämlich
iehr oder weniger Flüssigkeit einziehen. Bey vegetabili-
hen Substanzen, nämlich Wurzeln, Kräutern nimmt
ian drey Theile Saft zu ein Theil Pulver. Diese Mi-
hung scheint anfänglich sehr flüssig zu seyn, innerhalb vier
nd zwanzig Stunden aber, nachdem die Pulver den über-
üssigen Saft in sich gezogen, haben sie die rechte Konsi-
enz einer Latwerge. Zu andern, als Gummen, Harzen
echnet man ohngefähr ein gleiches Gewicht, und bey mine-
alischen Substanzen die Hälfte ihres Gewichts an Zucker-
ft. Wenn zu einer Latwerge leichtere und schwere Ma-
rien, als z. B. Eisenfeil vermischt werden sollen, so
uß man die Mischung dicker machen, weil sie sonst, in-
em die Eisenfeil ihre Schwere wegen niedersinken würde,
icht gleichförmig bleibt.

§. 533.

Da die Pulver und die übrige Ingredienzien zu den
atwergen oft in ihrer Natur und Beschaffenheit ganz ver-
hieden seyn; so bemerkt man auch, daß einige sogleich
ach der Verfertigung, andere später in Gärung überge-
en, und noch andere ein ganzes Jahr, ja etliche Jahre
urch gären. Da in diesen Arzeneimitteln jederzeit Zucker
der Honig gegenwärtig ist, so können sie nicht so leicht in
e faulende Gärung übergehen. Ueberdem kömmt hiezu
noch,



noch, daß, da die Substanzen so verschieden sind, eine Substanz zu gären anfängt, indem die andere aufhört, und also die neue Verbindung, die diese unter der Gärung eingegangen, wiederum aufhebt. Dieses gilt vornämlich von denen Latwergen, die aus vielen Ingredienzien, die theils aromatisch, salzig, harzigt oder gummicht sind, bestehen, als der Theriak, Mitridat, Hiazintenkonfektion. Bey diesen bemerkt man etliche Jahre durch eine gelinde innerliche Bewegung oder Gärung, ohne daß sie dadurch verderben oder an ihren Heilkräften eben sehr leiden sollten. Doch ist nicht ganz abzuleugnen, daß nicht manche flüchtige Theile durch die fortgesetzte innere Bewegung verloren gehen. Dagegen aber hören die Latwergen, worinnen viele schleimige und pulpenartige Substanzen enthalten sind, als das *Elect. lenitiuum*, *diacatholicum*, bald, nachdem sie verfertiget sind, zu gären auf, werden schimlicht, trocknen ein und verderben binnen weniger Zeit. Von diesen muß man dahero entweder nur sehr geringe Quantitäten machen, oder, welches noch besser ist, bloß die Pulver in Gläsern gut verstopft vorräthig halten, und jederzeit auf der Stelle, so viel als eben gebraucht wird, zusammenmischen. Ueberhaupt müssen alle Latwergen an kühlen Orten und vor dem Zutritt der Luft sehr wohl vermacht, aufbewahrt werden.

Von den Morsellen und Rotulen.

§. 534.

Dieses sind eigentlich harte Latwergen, bey denen die Pulver, frische und eingemachte Früchte mit einem so stark eingekochten Zucker vermischt werden, der nachdem er erkältet, hart wird. Morsellen (Morsulae) und Rotulen (Rotu-

otulae) unterscheiden sich bloß dadurch, daß erstere mei-
ntheils aus mehreren und gröberen Pulver bestehen und
n viereckiger Form sind: letztere aber weniger, doch alle-
l feines Pulver enthalten und rund sind.

§. 535.

Der Zucker zu diesen Arzeneien muß ungleich härter
beim Zuckersafte eingekocht seyn. Man löset ihn näm-
in wenigem Wasser auf (auf vier Pfunde Zucker sind
elf Unzen Wasser zureichend), und nachdem der Schaum
genommen ist, läßt man ihn so lange über dem Feuer
en, bis, daß wenn man einige Tropfen von dem Spa-
in einer geringen Höhe fallen läßt, die letztere einen
langen oder dünnen Faden ziehen, oder, wenn man
as von dem Spatel mit einer Geschwindigkeit in die
wirft, dasselbe als eine höchst dünne feine Haut oder
innenwebe erscheinet. Wenn er diese Dicke hat, so
man, er sey *ad consistentiam tabulandi* gekocht. Man
mt ihn sogleich vom Feuer und rührt ihn in der Pfanne
einem Spatel so lange, bis er an den Seiten undurch-
ig zu werden anfangt, welches man das Absterben
Zuckers nennt. Dieses Absterben wird befördert,
n ihm gleich anfangs, so bald er vom Feuer genom-
n worden, etwas starker Weingeist zugesetzet wird. Zu-
schüttet man die Spezies zu und nachdem man sie gut
hmischt hat, so giesset man die Masse, wenn es Mor-
n werden sollen, in eine befeuchtete hölzerne Form aus,
nachdem sie etwas erkaltet, wird sie mit einem Mes-
n längliche Vierecke zerschnitten. Sollen es aber Ro-
n werden, so läßt man den Zucker tropfenweise aus der
nne auf ein Blech fallen (welches man das Rotuliren
nt), kalt werden, damit sie erhärten und nachhero

 macht



macht man das Blech wärmlich, da sie sich dann leicht abschieben lassen. Wenn zu den Morsellen viele und dabey feine Pulver kommen sollen, so müssen diese, so bald als der Zucker vom Feuer genommen wird, zugemischet und auch eher ausgegossen werden, ausgenommen in dem Fall, wenn die Pulver mit Spießglanz oder Eisenfeil gemischt sind.

§. 536.

Was das Verhältniß der Pulver oder Spezies zu diesen Bereitungen anbetrift, so kan man hier nichts gewisses eben vestsetzen. Auf ein Pfund Zucker kan man zu den Morsellen ein bis vier Unzen Spezies nehmen. Zu den Rotulen aber, denen allezeit feine Pulver beigemischt werden, muß eine geringere Menge genommen werden, weil es mit dem Rotuliren allezeit ungleich langsamer hergeht und der Zucker zu geschwinde ersterben möchte. Geschiehet dieses allenfalls, so tröpfelt man zu dem übrigen einige Tropfen Wasser zu, erwärmt es etwas und fährt dann mit dem Rotuliren fort.

§. 537.

Diejenige Morsellen und Rotulen aber, zu denen ein säuerlicher Saft, als Zitronen- oder Berberbeerensaft genommen wird, gehen von der vorher angezeigten Bereitung (§. 535.) ab. Wollte man diese so wie jene mit den sauren Säften kochen, so würden sie nie können trocken erhalten werden. Gewöhnlich werden sie in der Art verfertigt, daß man den Zucker fein stossen und über gelindem Feuer an sich erwärmen läßt, und alsdenn so wenig als möglich Saft zumischt, um ohne alles Kochen die Konsistenz zu erhalten. Auf ein Pfund Zucker nimmt man

höch-

ſtens zwo Unzen Saft. Sonſten aber gerathen die ronenmorſellen ſehr gut, wenn man den Zucker mit iſſer zu einer ſtärkeren Konſiſtenz, als gewöhnlich, ein t, und dann, wenn er unter dem Rühren zu erſterben ingt, den Zitronenſaft zumiſchet und geſchwinde aus it. Um die Mannamorſellen (Manna tabulata) ohne cker zu machen, wird die Manna in höchſt wenigem ſſer aufgelöſet, warm durchgeſeihet und zu Morſellen gegoſſen. Kömmt etwas zu vieles Waſſer hinzu, ſo nnt ſie nicht, ſondern bleibt ſtets zähe und klar.

§. 538.

Da die Chokolate (Chocolata) wegen ihrer Konſi z, und der Beimiſchung des Zuckers mit den obigen eneien viele Aehnlichkeit hat, ſo führe ich ihre Berei gsart zugleich kürzlich mit an. Es beſteht dieſelbe ge nglich aus Kakao, Zucker, Vanille und einigen Ge zen als braunen Zimmt, Kreidnägelchen u. d. Die ao wird vorhero zu dieſem Gebrauche in einer Pfanne Feuer unter beſtändigem Umrühren mit einem hölzer Spatel geröſtet, doch nicht länger, als bis nur eben olzige Schalen derſelben ſo ſpröde geworden, daß ſie, dem die Bonen kalt ſind, leicht zwiſchen den Fingern ochen und auf dieſe Weiſe abgeſondert werden können. ausgeſchlaubte und von allen Schalen aufs genaueſte inigte Bonen werden hierauf fein gepulvert und in ei metallenen oder eiſernen Mörſel, den man durch we untergelegte Kohlen in einer gelinden Wärme erhält, nge ununterbrochen geſtoſſen, bis ſie vermittelſt ihres n butterartigen Oeles (§. 493.) gänzlich zerfloſſen ſind auf der Zunge nichts körnigtes mehr unterſchieden wer kan. Jetzo wird der geſtoſſene und durch ein Haar-

 ſieb



sieb durchgeschlagene Zucker allmählich zugeschüttet und das Stossen so lange fortgesetzt, bis die Masse wiederum ganz fein ist und die Konsistenz eines dicklichen Teiges erhalten hat: worauf dann die Vanille oder an deren Stelle einige Tropfen des Peruvianischen Balsams und fein pulverisirte Gewürze hinzugefügt werden. So bald diese gut durcheinander gemischt sind, wiegt man den Teig in blecherne Formen, die mit Mandelöl ausgestrichen sind, ein, und klopft diesen darinnen so lange, bis die Oberfläche desselben ganz gleich, glatt und ohne Blasen ist. Die so genannte **Gesundheitschokolate** (*Chocolat de santé*) unterscheidet sich von dieser eigentlich nur dadurch, daß sie bloß aus Kakao und Zucker besteht und weder Vanille noch andere Gewürze in ihre Mischung kommen. Bey uns aber versteht man unter dieser Benennung eine solche Chokolate, die aus zerflossenen Kakao ganz allein bereitet wird.

Von den Konserven.

§. 539.

Konserven (Conseruae) sind Theile von Pflanzen als Blätter, Blumen, Früchte, Wurzeln die mit Zucker in eine Mischung gebracht werden, so daß sie eine weiche Konsistenz haben, oder eine Art von Latwerge vorstellen. Von den Zuckersäften unterscheiden sie sich, indem sie allezeit ungleich dicker und vester sind, vornämlich aber, weil die Zuckersäfte nur die flüssige oder im Wasser auflösliche Bestandtheile der Pflanzen enthalten, in diesen aber der ganze Theil der Pflanze mit allen und jeden Bestandtheilen anzutreffen ist.

§. 540.

§. 540.

Man verfertigt sie gemeiniglich aus ganz frischen lanzentheilen. Diese werden in einem steinernen Mör- mit einer hölzernen Keule, indem man Zucker zuschüt- so lange gequetscht, bis alles zu einem gleichförmigen ey geworden. Man kan denselben allenfalls noch durch starkes grobes harnes Sieb durchreiben, um versichert eyn, daß die Konserve ganz fein und überall gleich mit Zucker vermischt ist. Pflanzentheile die zu hart sind, daß sie durch eine hölzerne Keule leicht zertheilt werden nten, als Wurzeln, kan man vorhero klein schneiden. Blumen müssen vorher von den Kelchen und die Blät- von den Stielen befreiet werden.

§. 541.

Nachdem die Pflanze mehr oder weniger saftig ist,) mehr oder weniger Zucker genommen. Zu den sehr reichen als Löffelkraut, Bachbungen, Erdrauch nimmt auf jedes Pfund zwey Pfunde Zucker; zu den trock- aber, als die meiste Blumen, gleich viel. Bey diesen i man öfters unter dem Stossen etwas weniges Wasser zen, weil sie sonsten schwer in eine pulpenartige Masse gehen.

§. 542.

Man muß die Konserven nie auf eine längere Zeit höchstens ein Jahr bereiten, und sie in gläsernen oder nen glasurten Gefässen an kalten Orten aufbewahren. n da die Pflanzen viele schleimichte Theile enthalten, bey den Zuckersäften durch den Schaum abgeschieden en, hier aber rückständig bleiben; so gehen diese bey der Wärme, da überdem die Konserven feucht sind,



in eine Gärung, wozu sie den Zucker ebenfals disponire und werden sauer. Dieses geschiehet bey einigen oft noch, e sie ein Jahr alt sind. Um dieses vorzubeugen, schlä Baume vor, die Pflanzentheile, die nicht zu allen Ja reszeiten zu haben sind, zu trocknen, ganz fein zu stoss und in verschlossenen Gefässen die Pulver aufzubehalten u nachhero daraus, jederzeit auf der Stelle, indem m ohngefähr ein Theil von diesen Pulvern mit vier Theil Zucker und etwas wenigem Wasser gut durcheinandermisch die Konserven in der Menge, als sie eben verlangt we den, zu bereiten.

Von den mit Schleimen verbundenen Arzneier

§. 543.

Diese bestehen aus Pulvern, Zucker, Extrakten un anderen Ingredienzien, die mit einer schleimichten Su stanz in eine dicke und zähe Masse gebracht worden. E gehören dazu die Küchelchen, Stöckchen und Kerzen. Ihr Bereitungsart kömmt mit einander überein, nur in ihre Gestalt sind sie verschieden. Die **Küchelchen** (Trochisci Pastilli) sind rund, von beiden Seiten platt, auf der eine mit einem Stern oder anderen Figur gezeichnet, und h ben das Ansehen der gesiegelten Erden. Sie werden vo verschiedener Grösse gemacht. Die **Stöckchen** (Baculi sind lang, rund und dünne. Die **Kerzen** (Candelae haben eine kegelförmige Gestalt, die unten mit drey Füsse versehen ist.

§. 544.

Der Schleim, wodurch man die vorher (§. 543 genannte Substanzen in Verbindung setzt, ist entwed

Kl

leister, arabisches Gummi oder Tragant. Es kömmt (d)arauf nicht eben sehr genau an, welchen man von diesen nimmt, doch wählt man gerne letzteren. Man verfertigt (de)n Tragantschleim (Mucilago Tragacanthi), indem (m)an auf ein Loth Tragant ohngefähr zehn Unzen Wasser (g)ießt, in einer gelinden Wärme einige Stunden stehen (l)äßt und mit einem hölzernen Stöckchen gut durcheinander (m)ischt. Die Pulver, die zu diesen Arzeneien genommen (w)erden, müssen frisch, fein gestossen und gut durchein(a)nder gemischt seyn. Sie werden, indem man nach und (n)ach etwas weniges von diesem Schleime hinzuthut, zu (ei)ner zähen Masse, die sich zwischen den Fingern gut ar(b)eiten läßt, gestossen, und nachhero daraus die beliebte (F)iguren geformt. Wenn in die Mischung Extrakte oder (e)ingetrocknete Säfte, als Lackeritzensaft, die sich nicht (r)echt fein stossen lassen, kommen, so stößt man diese vor(h)ero mit dem Schleim oder Kleister gut durcheinander, (d)aß eine gleichförmige Auflösung erfolgt, und schüttet erst (n)achhero die übrige Pulver zu.

§. 545.

Die Küchelchen und Stöckchen, zu denen Zucker (k)ömmt, pflegen gemeiniglich die Feuchtigkeit der Luft stark (a)nzuziehen, dahero man sie vor dem Zutritt derselben sehr (w)ohl verwahren muß. Damit sie nicht zusammen kleben, (p)flegt man die weisse mit Puder, die braune aber, als die (s)chwarze Lakritzkuchen mit Fenchel- und Aniespulver zu be(s)treuen. Doch ist dieses eben nicht nothwendig.

§. 546.

Da die Reglise (Pasta) ebenfalls aus Zucker und Schleim besteht, so nehme ich sie zugleich mit, wenn gleich

 ihre



ihre Bereitung von jener verschieden ist. Man verfertigt die braune Reglise oder *Pate de Reglisse* (Pasta Liquiritiae), indem man vier Unzen recht rein geschälte und fein zerschnittene Lakeritzwurzeln mit ohngefähr vier bis fünf Pfunden Wasser infundirt und vier und zwanzig Stunden stehen läßt. Diese Infusion seihet man klar durch und löst darinnen zuerst über Feuer zwey Pfunde auserlesenes klares und gestossenes Arabisches Gummi auf, und sobald diese Auflösung geschehen, läßt man eben so viel gestossenen feinen Zucker darinnen zergehen. Man drückt alsdenn diese Mischung durch neuen ausgewaschenen Flanell durch und setzt sie in einer ganz reinen Pfanne über sehr gelindes Feuer. Dieses richte ich gerne so ein, daß es bloß die eine Seite der Pfanne trift, weil ich dadurch den Vortheil erhalte, daß sich die dicke schäumige Haut, welche die Oberfläche bald überziehet, sich auf der entgegengesetzten Seite um desto stärker und vester ansetzt, und der Schleim bey geendeter Arbeit ganz klar abgegossen werden kan. Alle Bewegung muß hiebey gänzlich verhütet werden. Wenn die Masse nun so weit abgeraucht ist, daß etwas mit einem Spatel herausgenommen, an der flachen Hand nicht mehr anklebt, so gießt man das Klare in blecherne mit Oel ausgestrichene Formen aus. Diese werden an einen warmen Ort oder in einen warmen Stubenofen gesetzt und täglich einmal so lange umgekehrt, bis sie die rechte Härte erhalten haben, da man sie denn mit einer Scheere in kleinere Stücke zertheilt. Die Bereitung der weissen Reglise oder *Pate de Guimauve* (Pasta Altheae) gehet von dieser in etwas ab. Statt der Lakritzwurzel nimmt man geschälte Altheewurzeln. Wenn die Auflösung des Gummi und Zuckers geschehen, dieselbe durchgeseihet und über Feuer schon etwas abgeraucht worden, mischt man das Weisse von sechs Eiern,

welches

welches man mit einer Unze Oranienwasser zu Schaum geschlagen, mit einem reinen hölzernen Agitakel unter die Masse. Da von dieser Bewegung die weisse Farbe der Reglise abhängt, indem sie dadurch fast ganz in einen Schaum verwandelt wird, so muß dieselbe ununterbrochen bis zur vorherangezeigten Konsistenz fortgesetzt werden. Hiedurch wird zugleich das Abrauchen befördert und das Anbrennen verhindert. Diese Masse wird alsdenn in Formen, oder auf ein Blech, welches mit Puder bestreuet worden, gegossen, und, nachdem es wenige Tage an einem warmen Orte gestanden, in Stücke zerschnitten.

Von den Sublimaten.

§. 547.

Mit diesem Namen bezeichnet man alle salzige, schwefichte und metallische Substanzen, die vermittelst der Sublimation (§. 248.) erhalten werden. Sind sie in einem festen zusammenhangenden Körper sublimirt, so heissen sie eigentlich Sublimate (Sublimata): wo nicht, Blumen (Flores). Leztere steigen in Gestalt von Pulver, Schuppen oder Federn in die Höhe.

§. 548.

Die Substanzen, welche man in Apotheken sublimirt findet, sind

1. Ganz salzige, als der Salmiak (§. 362. n. 1.), das Börnsteinsalz (§. 321.), die Benzoeblumen (§. 334.), das Sedativsalz (§. 361. n. 5.), die flüchtige Laugensalze (§. 351.) u. d. m.
2. Salzichtmetallische, als der ätzende und versüßte Quecksilbersublimat (§. 370.).



3. Ganz schwefelichte, als die Schwefelblumen.
4. Schweflichtmetallische, als der so genannte künstliche und Spießglanzzinnober.
5. Ganz metallische, als die Zinkblumen.

§. 549.

Die erste beide Arten dieser Sublimate, nämlich die salzige und salzigtmetallische sind schon bey Gelegenheit der Salze an den angezeigten Orten mitgenommen worden. Die Sublimation des gelben Schwefels, woraus die **Schwefelblumen** (Flores sulphuris) entstehen, deren ebenfalls schon (§. 176. n. 1.) gedacht ist, wird in Apotheken nicht unternommen, da man selbige recht schön um einen leichtern Preis aus Holland erhält, als man sie selbst zu verfertigen im Stande ist. Dennoch erfordert die Vorsicht, daß man diese Blumen wiederholentlich vor dem Gebrauche mit warmem Wasser abspühle, weil sie auf der Oberflache noch viele freie Schwefelsäure haben, und der Kies, woraus der Schwefel gemacht wird, oft arsenikalisch ist. Es bleibt mir also nur noch übrig die Bereitung und die Eigenschaften des künstlichen und des Spießglanzzinnobers und der Zinkblumen zu zeigen.

§. 550.

Der gemachte Zinnober überhaupt bestehet so wie der natürliche (§. 176. n. 3.) aus Schwefel und Quecksilber. Werden diese beide einfache Stücke angewandt, so nennt man ihn den **künstlichen**; wird aber statt des Schwefels der Spießglanz genommen, so heißt er Sießglanzzinnober. Die Bereitung des **künstlichen Zinnobers** (Cinnabaris factitia) ist folgende. Man lasse in einem weiten Tiegel oder eisernen Mörsel einen Theil gelben Schwefel gelin-

gelinde schmelzen, nehme ihn dann vom Feuer ab und mische unter beständigem Umrühren sieben Theile Quecksilber hinzu. Währendem Umrühren entzündet sich die Mischung von selbst, man läßt sie ohngefähr eine Minute lang brennen und löscht sie dann wiederum aus. Hieraus entsteht eine schwärzliche Masse, die man den mineralischen Mohr (Aethiops mineralis) nennt (*). Nachdem diese gepulvert worden, wird sie in einem kleinen Kolben mit engem Halse in eine Sublimirkapelle oder in den Windofen in einen mit Sand gefüllten Tiegel tief eingesetzt, und die Oefnung des Kolbens mit einem aus Leim bereiteten Stöpsel leicht verschlossen. So bald als möglich macht man darunter ein starkes Feuer, welches bis auf den heftigsten Grad vermehrt, und wenn der Zinnober auch schon aller sublimirt ist, doch noch eine betrachtliche Zeit unterhalten wird, wodurch man schon zum erstenmal einen recht schönen Zinnober erhält, den man sonsten nochmals sublimiren müßte. Bey dem Feinreiben, welches mit Wasser auf einem harten Stein geschehen muß, bekömmt er erst die höchste Röthe.

§. 551.

Von der Bereitungsart dieses Zinnobers geht der Spießglanzzinnober (Cinnabaris antimonii) einigermassen

(*) Man erhält diesen sonsten auch noch durch blosses Reiben des Quecksilbers mit dem Schwefel in einem gläsernen oder steinernen Mörsel. Hiezu aber wird weit mehr Zeit erfordert, und man ist dadurch auch nicht mehr als vier Theile Quecksilber mit einem Theile Schwefel zu dämpfen und unsichtbar zu machen im Stande. Verreibt man den Quecksilber mit geflossenem rohen Spießglanze, so entsteht der Spießglanzmohr (Aethiops antimonialis); mit Zucker der Zuckermohr (Aethiops s. Mercurius saccharatus); mit präparirten Krebssteinen der alkalisirte Mohr (Aethiops s. Mercurius alcalisatus).



sen ab. Man vermischt dazu zwölf Theile ätzenden Quecksilbersublimat mit fünf Theilen des rohen Spießglanzes, und läßt diese Vermischung einige Tage stehen, damit sie die Feuchtigkeit der Luft anziehe. Sie wird dann in eine gläserne Retorte mit einem kurzen und weiten Halse geschüttet, die in eine Sublimirkapelle tief eingelegt und mit einer gut vorgeklebten Vorlage versehen wird. Anfänglich giebt man mässiges Feuer, wobey eine zähe Materie, die wenn sie aus dem Halse der Retorte schwer herunterflüssen sollte, durch darunter gehaltene glüende Kohlen flüssig muß gemacht werden, übergehet, welche unter dem Namen Spießglanzbutter (§. 370. n. 2.) bekannt ist. Ist diese bereits gänzlich übergestiegen; so muß man das Feuer bis auf den höchsten Grad vermehren, da denn der Spießglanzzinnober sich in die Höhe sublimirt. Dieser muß, wenn man vorhero den am vorderen Ende desselben mit aufsublimirten gelben Schwefel aufs beste abgesondert, durchaus, nachdem er fein zerrieben worden, einer nochmaligen Sublimation unterworfen werden, weil sonsten wieder Vermuthen vielleicht etwas unzersetzter ätzender Sublimat mit in die Höhe gestiegen seyn könnte. Da der Spießglanz aus Schwefel und dem Spießglanzkönige (§. 196. n. 2.) und der ätzende Quecksilbersublimat aus Salzsäure und Quecksilber (§. 370. n. 1. a.) besteht; so findt bey diesem Prozeß von beiden Theilen eine Zersetzung und neue Zusammensetzung statt (§. 202. n. 4.). Die Salzsäure des Quecksilbersublimats bemächtiget sich nämlich des Spießglanzköniges und gehet in Gestalt einer Spießglanzbutter über, und die rückständige Substanzen nämlich der Schwefel aus dem Spießglanze und das Quecksilber steigen in Gestalt eines Zinnobers in die Höhe. Daß diese Arbeit sehr vorsichtig

htig müsse unternommen werden, damit sie nicht gefähr-
h werde, ist schon (§. 370. n. 2.) angezeigt worden.

§. 552.

Da der Schwefel aus dem Spießglanze von dem
meinen Schwefel nicht im geringsten unterschieden ist;
sieher man leicht ein, daß zwischen den beiden jetzt be-
riebenen Arten des Zinnobers (§. 550. 551.) kein wirk
her Unterschied statt finden könne. Man bemerkt zwar,
ß der Spießglanzzinnober jederzeit schwärzlicher als der
nstliche und natürliche ausfällt, es rührt aber bloß von
r grössern Menge Schwefel her, die der erstere in seiner
Mischung hat. Dieses läßt sich auf keine Weise vermei-
n, denn nimmt man eine geringere Quantität Spieß-
anz; so steigt ein Theil ätzender Sublimat unzersetzt in
e Höhe (*).

§. 553.

Der Zinnober läßt sich nur sehr schwach in einigen
äuren auflösen, besser aber in Laugensalzen und wesent-
chen Oelen. Im Feuer brennt er mit einer blauen
amme und breitet um sich den gewöhnlichen Schwefelge-
ch aus. Ueberhaupt läßt er sich durch alle diejenige
örper, die eine nähere Verwandschaft mit dem Schwe-
als mit dem Quecksilber haben, zersetzen, worauf man
esen wiederum in laufender Gestalt erhält. Es ist hie-
n bereits (§. 296.) weitläuftiger geredt worden.

§. 554.

(*) Zum innerlichen Gebrauche sollte man sich billig bloß des künst-
lichen oder auch des zweimal aufsublimirten Spießglanzzinno-
bers, nie aber des natürlichen (§. 191.) bedienen, weil letz-
terer manchmal mit Schwefel und Arsenik zugleich mineralis-
sirt ist.



§. 554.

Da die Gewinnsucht öfters den zerriebenen Zinnober mit Mennige verfälschet, so läßt sich dieser Betrug am leichtesten dadurch erforschen, wenn man über eine geringe Portion desselben reinen Weinessig gießt und die Mischung in einem Glase unter währendem Umschütteln erwärmet. Bekömmt der Essig einen süßlichen Geschmack und wird also ein wirklicher Bleiessig, so ist die Verfälschung offenbar (§. 324. n. 3.). Ein geübtes Auge aber ist auch schon im Stande einen verfälschten Zinnober vom ächten zu unterscheiden, denn dieser ist allezeit viel heller, jener aber schielt mehr ins dunkele. Ausser der erwähnten Probe mit dem Essig, die zureichend genug ist, hat man auch noch andere, die nicht minder zuverlässig sind. Wirft man ihn nämlich auf glüende Kohlen oder hält ihn in einem eisernen Löffel über denselben, so muß der ächte Zinnober ganz verdampfen, der verfälschte aber wird jederzeit etwas zurücklassen, das sich als ein wahrer Bleikalk zeigt. Schmelzt man diesen in einem verschlossenen Tiegel bey einem starken Feuer mit schwarzem Flusse (§. 294.), so findt man im Tiegel ein wahres Bleikorn. Streut man einen solchen Zinnober auf glüende Kohlen, so brennt er mehr mit einer röthlichen Flamme, da die Flamme des ächten mehr bläulich ist (§. 553.). Dieser Versuch giebt durch den Harzgeruch der Flamme auch zu erkennen, ob die Verfälschung mit Drachenblut geschehen sey, weil sonsten der Zinnober vielmehr einen Schwefelgeruch hat.

§. 555.

Die Zinkblumen (Flores Zinci) erhält man, wenn man den Zink (§. 194.) in einen grossen Tiegel hineinlegt, der in einen guten Windofen zwischen glüende Kohlen gestellt

llt und mit einem Deckel bedeckt ist. So bald der Tie-
weiß glüet, hebt man den Deckel ab, und sogleich ent-
ndet sich der Zink und brennt mit einer so hellen und blen-
nden weissen Flamme, die den Augen höchst empfindlich
d mit einer Menge eines weissen Rauches verbunden ist,
den Kopf gleich dem eingeschlossenen Kohlendampfe be-
ubet und sich zu weissen leichten Flocken verdichtet. Diese
ngen sich an den Seiten des Tiegels und auf der Ober-
che des Metalls in Gestalt der Spinnenweben an, und
issen nach und nach fortgenommen werden. Das Feuer
ß dabey nicht zu heftig seyn und die Gemeinschaft mit
äusseren Luft nicht unterbrochen werden (*). Indem
Blumen abgenommen werden, muß nichts von dem
etall darunter kommen, und der grösseren Vorsicht we-
n, könnte man sie nachhero noch mit Wasser abschläm-
n. Die Zinkblumen sind nichts anders als der wirkliche
lk des Zinks, und müssen von weisser Farbe seyn. Diese
ält man aber nicht aus jedem Zink, sondern bloß aus
dem

(*) Einige empfehlen einen Tiegel, der im Boden durchbohrt ist, umgekehrt über den, worinnen der Zink enthalten ist, zu stülpen, und glauben, daß die Blumen sich im öberen Tiegel, woraus sie dann und wann weggenommen werden könnten, anhängen, und nicht so viele in der Luft verloren gehen würden. Ich habe es versucht, aber befunden, daß nur höchst wenige sich darinnen angehangen hatten, die meisten aber in dem unteren Tiegel statt fanden. Vielleicht ist folgende Bereitungsart besser, die in dem Neuen Hamburgischen Magazin angegeben wird. Es wird dazu eine besondere irdene Retorte erfordert, welche ausser einem sehr weiten Bauch und langen Hals noch mit zwo Oefnungen versehen seyn muß, wovon eine sich oben, die andere aber an dem Hintertheile derselben befindet. Durch die öberste Oefnung, die nachhero verstopft wird, schüttet man den gröblich zerstossenen Zink hinein, und treibt alsdenn vermittelst eines an die hinterste Oefnung angebrachten Blasebalgs den von dem Zinke aufsteigenden Rauch in den mit einer weiten Vorlage versehenen Hals der Retorte, woselbst sich die Zinkblumen in Gestalt zarter Flocken anlegen sollen.



dem Indianischen: denn der deutsche oder Goslarsche hat gemeiniglich Bley in seiner Mischung und giebt braunrothe Blumen. Das Feuer hat auf die Zinkblumen weiter keinen Einfluß, als daß, wenn man sie darinnen nachher nochmals glüet, sich ihre weisse Farbe in eine gelbliche verändert.

Von den Präzipitaten.

§. 556.

Präzipitate oder Niederschläge (Praecipitata, Magisteria) sind Pulver, die durch die Niederschlagung (§. 253—258.) erhalten werden. Man scheidet sie aus Pflanzen, Mineralien und thierischen Körpern. Die in Apotheken befindliche sind entweder niedergeschlagene Erden, Schwefel oder Metalle, und in dieser Ordnung werde ich die gebräuchlichsten durchgehen.

§. 557.

Die vegetabilische Substanzen geben vornämlich nur erdige Präzipitate, die unter dem Namen Satzmehle (Faeculae, Feculae) in vorigen Zeiten gebräuchlich waren. Da sie nichts weiter als magere Erden sind, die auch nicht das geringste Wirksame derer Pflanzen, von welchen sie geschieden worden, enthalten; so sind sie mit Recht aus dem Arzeneischatze beinahe schon verbannt worden. Weil ihrer dennoch aber hin und wieder gedacht wird; so finde ich die Art, wie sie bereitet wurden, anzuführen nöthig. Sie ist diese. Man befand dazu die frische und saftige Wurzeln am geschicktesten als die Aron, Päonien, Zaunrüben, florentinische Violenwurzel. Nachdem sie von allen Unreinigkeiten befreiet waren, wurden sie auf einem Reib-

eisen

'en klein gerieben und der Saft daraus aufs stärkste aus-
preßt. Diesen ließ man an einem kalten Orte so lange
hig stehen, bis ein feines Pulver zu Boden fiel, welches,
chdem die überstehende Flüssigkeit abgegossen war, gelinde
trocknet wurde. Da es augenscheinlich ist, daß bey die-
Bereitung die wirksamste und unterscheidende Theile
: Wurzeln mit dem überstehenden Safte zugleich fortge-
ssen werden, so kan man ohne alle Gewissensunruhe statt
em weissen Setzmehl das Kraftmehl oder Puder anwen-
n, da sie alle gleich unwirksam sind.

§. 558.

Dieselbe Beschaffenheit als mit diesen hat es auch
it den **Präzipitaten der Krebssteine, Korallen, Per-
l, Perlenmutter** u. d. (Magisterium Oculorum cancro-
rn, Coralliorum, Perlarum, Matris perlarum), die von ver-
ıftigen Aerzten mit Recht geringer als die rohe einfache
den selbst geschätzt werden. Man löset nämlich diese Er-
ı in mit Wasser verdünnter Salpeter- Salz- oder Essig-
re auf, schlägt sie mit einer Auflösung eines feuerbestän-
en Laugensalzes (*) nieder, und nachdem der Nieder-
lag aufs beste ausgesüsset worden, trocknet man ihn.
e so genannte **trockne Auflösungen dieser Substan-
ı** (Solutio Oculorum cancrorum, Coralliorum), die
innen bestehen, daß man sie mit Essig sättiget und zur
ockne abrauchen läßt, sind vorzüglicher. Doch können
Apotheken, da sie in dieser Absicht weit bessere Arze-
en vorzuzeigen haben, auch dieser gerne entbehren.

Ee e §. 559.

(*) Einige empfehlen, daß man um recht feine und zarte Nieder-
schläge zu erhalten, diese Auflösungen statt dem Laugensalze
mit Vitriolsäure fällen solle. Da aber alle vorgenannte Sub-
stanzen wirkliche Kalkerden sind, so muß durchaus dadurch
ein Gips (§. 364. n. 1.) präzipitirt werden.



§. 559.

Die Edinburgsche Magnesie oder Bittersalzerde (Magnesia Edinburgensis s. salis communis, Terra absorbens mineralis) verdient unter den absorbirenden Erden wegen ihrer Feinheit und Leichtigkeit die erste und vornehmste Stelle. Es ist eine muriatische Erde (§. 161.) und wird aus den Bittersalzen, nämlich dem Englischen und Seidlitzersalze (§. 366.) erhalten. Man löset nämlich eine beliebige Menge von einem dieser Salze wenigstens in noch einmal so vielem Wasser auf und seihet die Lauge durch. Zugleich macht man auch eine Auflösung von beinahe gleich vielem vegetabilischem Laugensalze (*) als Bittersalz genommen worden, in ebenfalls gleich vielem Wasser. Diese beide Auflösungen werden, wenn sie noch warm sind, unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Stabe zusammen gegossen und die Mischung über Feuer gesetzt, worüber man sie ein paarmal aufwallen läßt. Letzteres ist daher nöthig, weil sonsten nicht alle Magnesie niederfällt (§. 257. n. 7.). Man lasse denn das Gemenge eine Nacht durch ruhig stehen, giesse die überstehende klare Lauge in eine besondere Schale, und süsse die Erde mit heissem Wasser so lange ab, bis sie nicht mehr salzigt schmeckt, da sie denn gelinde getrocknet wird. Aus der abgegossenen salzigen Lauge erhält man, nachdem sie durchgeseihet und bis zum Punkt der Kristallisation abgeraucht worden, vitriolisirten Weinstein. Denn da die Bittersalze aus dieser muriatischen Erde und der Vitriolsäure bestehen (§. 366.); so verbindet sich bey diesem Prozeß das dazu gegossene Laugen-

gen-

(*) Von der Pottasche, die man zum Niederschlagen gebrauchen will, muß man sich vorhero versichern, ob sie auch Kieselerde enthalte (§. 344.). Denn in diesem Fall fällt die Kieselerde mit der Bittersalzerde zugleich nieder, wodurch diese sandartig, vest und schwer zu zerreiben wird, statt daß sie sonsten sehr locker zu seyn pflegt.

ensalz wegen näherer Verwandschaft mit dem Vitriolsau-
n und vermittelt einen vitriolisirten Weinstein, wodurch
e Erde befreiet wird und zu Boden sinken muß.

§. 560.

Zu den erdigen Präzipitaten gehört auch der Kar-
min (Carminum), der aus dem feinsten rothen Farbwesen
er Kochenille, welches durch die Vitriolsäure des zugesetz-
n Alauns erhöhet ist, und aus wenig Alaunerde besteht.
Wenn er gleich nur höchst selten zum arzeneilischen Gebrauche
fordert wird, so ist doch dessen Bereitungsart, weil er
Apotheken beständig zum Gebrauche der Mahler gehal-
en wird, zu wissen nöthig. Die beste Methode, um ihn
echt schön zu erhalten, ist folgende. Man bringt ohnge-
ehr sechs Stof des reinsten Wassers in einem wohl verzinn-
en Kessel zum Kochen, schüttet hierauf eine Unze feinge-
iebene Kochenille hinein und läßt alsdenn diese höchstens
och acht Minuten sieden, worauf man zween Skrupel rei-
en und gepulverten römischen Alaun hinzustreuet, wovon
ie Tinktur sogleich eine angenehme Röthe erhält. Wenn
e nun noch wenige Minuten aufgewallt hat, nimmt man
en Kessel vom Feuer, seihet die Tinktur durch weisses
Druckpapier durch, und verwahrt selbige in grossen und
wohlbedeckten Zuckergläsern. Nach einigen Tagen setzt
ch der Karmin am Boden und an den Seiten des Glases
b und muß sorgfältig und vorsichtig von der Tinktur durch
weisses Druckpapier geschieden, mit warm Wasser gut aus-
gesüßt und dann getrocknet werden. Aus der rückständi-
en Tinktur kan man mit einer Zinnauflösung, die auf die
chon (§. 185. n. 8.) angezeigte Weise verfertiget worden,
och mehr Karmin niederschlagen, der aber in Absicht der
Schönheit und Dauer der Farbe jener nachstehen muß.



Die im Filtrum gebliebene Kochenill kan nachhero mit dem gefärbten Wasser, woraus der Karmin abgeschieden worden, nochmals, wenn man vorhero anderthalb Unzen gereinigte Pottasche hinzugeschüttet, im verzinnten Kessel eine halbe Stunde lang gekocht werden. Nachdem es durchgeseihet worden, gießt man fünf Unzen in reinem und genugsamen Wasser aufgelösten Alaun dazu (*), da denn eine schöne rothe Farbe zu Boden fällt, die vermitteist einer ausgespannten weissen Leinwand vom Wasser abgesondert und mit vielem kochenden Wasser ausgesüßt und getrocknet wird. Man nennt diese Farbe Florentinerlack (Lacca florentina). Es verbindet sich dabey das Laugensalz oder die Pottasche mit der Vitriolsäure des Alauns, welcher letztere dahero seine Erde fahren läßt, die indem sie niederfällt, das Farbwesen zugleich mit sich herunterreisset (§. 365.). Eben auf diese Weise als der Florentinerlack, nämlich vermittelst der gereinigten Pottasche und des Alauns, werden auch alle diejenige Farben aus den Pflanzen als Fernebok, Krapp erhalten, die unter dem Namen Lackfarben bekannt sind.

§. 561.

Unter den schweflichten Präzipitaten, die ganz allein aus Schwefel bestehen, ist die Schwefelmilch (Magisterium s. Lac sulphuris) bekannt. Die gewöhnlichste Methode pflegt zu seyn, daß man zwey Theile Weinsteinsalz oder gereinigte Pottasche mit einem Theil gestossenen Schwefel bey gelindem Feuer in einem Tiegel schmelzen läßt. Hiedurch wird der Schwefel gänzlich von dem Laugensalze aufgelöst und stellt eine Schwefelleber (Hepar sulphuris) dar. Diese hat eine braune

(*) Sonsten gießt man auch das Farbdekokt über schon niedergeschlagene und ausgesüßte Alaunerde (§. 365.), die aber feucht seyn muß. Statt der Alaunerde wählen einige auch fein pulverisirten Meerschaum oder Bittersalzerde.

braune oder leberartige Farbe, einen ekelhaften Geschmack, riecht nach faulen Eiern, zieht die Feuchtigkeit aus der Luft an, läßt sich in Weingeist und Wasser auflösen, schlägt alle Körper, die in Säuren aufgelöst sind, mit dem angezeigten heßlichen Geruche nieder, und löset fast alle Metalle, den Zink und die Platina ausgenommen, im Flusse auf. Zur Bereitung der Schwefelmilch löset man sie in genugsamen kalten Wasser auf, filtrirt die Auflösung und schlägt den Schwefel mit einer Säure, wozu man des wohlfeilen Preises wegen die Vitriolsäure wählt, daraus nieder, wobey der Schwefelgeruch noch ungleich stärker empfunden wird. Der Niederschlag wird ausgesüsset und getrocknet.

§. 562.

Obgleich diese Bereitungsart ihre Vorzüge hat, so ist dennoch die Vorschrift, die der verstorbene Herr Apotheker Meyer gegeben, und wobey er alle Umstände genau bemerkt hat, in vielen Absichten vorzüglicher. Sie ist folgende. Man löse drey Pfund gereinigte Pottasche in zwanzig Stof Wasser auf. In diese Auflösung lege man vier Pfund ungelöschten frischen Kalk, der bald zerfallen wird. Man koche die Mischung ein wenig, giesse sie durch einen vesten leinenen Spitzbeutel und lasse die klare Lauge in untergesetzte Gefässe ablaufen. Den Rückstand im Beutel koche man noch zweimal mit Wasser aus und läutere die Lauge wie das erstemal. Alle erhaltene Laugen koche man zusammen in einem eisernen Kessel auf drittehalb Stof ein und schütte dann nach und nach zwey Pfund sehr fein gestossenen reinen gelben Schwefel löffelweise in die Lauge und rühre es jedesmal wohl um. Der Schwefel wird sich mit einer kleinen Aufwallung sogleich auflösen



und die Auflösung blutroth werden. Man koche sie noch eine gute Viertelstunde, giesse sie durch ein leinenes enges Tuch und lasse sie drey Tage stehen. Alsdenn gießt man dieselbe von dem schwärzlich grünen schwammichten Bodensatze ab, verdünnt sie mit zween Stof Wasser und schreitet sogleich zur Präzipitation, die man in freier Luft anstellet. Hiezu verdünnt man zwanzig Unzen Englisches Vitriolöl mit fünf Stof Brunnenwasser und giesset davon unter beständigem Umrühren so viel zu, bis es nichts mehr niederschläget. Binnen der Präzipitation setzt man das Gefäß auf eine erhabene Bank und nicht auf die Erde, damit man sich nicht zu tief bücken dörfe und für dem erstickenden Dampf desto besser in Acht nehmen könne. Wenn man diesem Dampfe mit einem angezündeten Lichte zu nahe kömmt, so entzündet er sich und fährt gleich einer Feuersäule einer Ellen lang in die Höhe, verlöscht aber gleich wieder. Nach vollendeter Präzipitation gießt man alles durch ein grosses neues enges leinenes ausgespanntes Tuch, gießt so lange laulich warmes Wasser darüber bis es ohne Geruch und Geschmack abläuft, und vertheilet endlich den Präzipitat über Siebe auf weiß Papier und trocknet ihn in gelinder Wärme. Man erhält hievon achtzehn bis neunzehn Unzen Schwefelmilch. Man siehet schon aus der Bereitung, daß dieselbe weiter nichts als ein zarter Schwefel ist. Da die alkalische Lauge sehr wenig Schwefel aufzulösen im Stande ist, so verstärkt man dieselbe bey diesem Prozesse mit Kalk. Das alkalische Salz verbindet sich binnen der Präzipitation mit der Vitriolsäure, wodurch der in jenem vorhero aufgelöste Schwefel zum Niederfallen gewungen wird (*).

§. 563.

(*) Eigennützige Laboranten verrichten die Präzipitation der Schwefelleber mit aufgelöstem Alaun, da denn nothwendig, indem das

§. 563.

Zu den metallischen Niederschlägen zähle ich zuerst [da]s Platz- oder Knallgold (Aurum fulminans). Um es [z]u verfertigen, löset man Gold in einer genugsamen Menge [G]oldscheidewasser (§. 316. n. 2.), welches mit Salmiak [b]ereitet worden, auf, wovon die Auflösung eine gelbe [F]arbe erhalten wird. Man verdünnt dieselbe mit Wasser [u]nd tröpfelt so viel aufgelöstes Laugensalz hinzu, bis das [G]old in Gestalt eines braunen Pulvers alles niedergefal[l]en und die Auflösung ihre gelbe Farbe gänzlich verloren [h]at und weiß und klar geworden. Das Präzipitat wird [m]it Wasser sehr wohl ausgesüsset und mit der grössesten [B]ehutsamkeit in einer warmen Stube, nicht aber auf [e]inem Ofen, getrocknet. Schüttet man hievon etwas [w]eniges in einen Löffel und macht denselben über einem [L]ichte etwas heisser, als sonsten die gewöhnliche Hitze des [s]iedenden Wassers ist, so schlägt es mit einem sehr hefti[g]en Knalle fort. So viel Mühe man sich auch schon ge[g]eben, die Entstehung dieser Wirkung zu erklären; so [s]cheint es doch, daß man die rechte Ursache desselben noch nicht getroffen habe, dahero ich mich auch mit einer blossen Anzeige dieser Erscheinung begnüge.

§. 564.

Ich merke dabey noch folgendes an:

1. Ist das Königswasser mit gemein Salz oder Salzsäure

 ge-

das Laugensalz sich mit der Vitriolsäure des Alauns vereiniget, der Schwefel nebst der Alaunerde zugleich niedersinken muß. Da diese Schwefelmilch aus Schwefel und Alaunerde bestehet, so ist die Farbe derselben auch sehr weiß, statt daß der reine Schwefelpräzipitat eine schmutzige grünlich gelbe Farbe hat. Man kan diesen Betrug leicht dadurch entdecken, wenn man etwas davon in einem Löffel über glüende Kohlen hält. Der Schwefel nämlich wird fortdampfen, die Alaunerde aber zurückbleiben.



gemacht (§. 316. n. 2.) und geschiehet die Niederschlagung alsdenn mit dem feuervesten Laugensalze, so platzet der Goldkalk, den man erhält, gar nicht. Es wird dabey durchaus, wenn er platzend seyn soll, erfordert, daß entweder das Goldscheidewasser mit Salmiak muß bereitet worden seyn, und wo dieses nicht ist, so muß es durch ein flüchtiges Laugensalz niedergeschlagen werden. In beiden Fällen, sowohl wenn man mit dem flüchtigen als feuerbeständigen Laugensalze die Niederschlagung verrichtet, nehme man sich in Acht, daß man von diesem nicht mehr verwende, als eben zur Präzipitation erfordert wird. Gießt man zu viel vom flüchtigen Laugensalze zu, so wird der Goldkalk wiederum aufgelöset: geschiehet dasselbe mit dem feuervesten Laugensalze, so verliert der Niederschlag seine platzende Eigenschaft, die man ihm dennoch wiedergeben kan, wenn man ihn einigemal mit einem flüchtigen alkalischen Salze tränket.

2. Man erhält allezeit wenigstens ein Viertel Platzgold mehr, als man Gold genommen (§. 258. n. 3.).

3. Wenn man Schwefel, Vitriolsäure oder feuerbeständiges Laugensalz damit genau vermischet, so verliert es seine platzende Eigenschaft (§. 296.).

4. Sowohl bey dem Reiben als auch bey dem Trocknen des Platzgoldes verfahre man sehr behutsam, weil es sonsten bey einem gar zu starken Reiben oder bey einer zu starken Wärme nur gar zu leicht platzet, welches oft mit Lebensgefahr verbunden ist (*).

§. 565.

(*) Es erzählt Maquer, daß jemand, der sich eben im Laboratorium befand und ein Quentchen Platzgold in ein Gläschen geschüttet hatte, zum Unglücke nicht Acht gehabt, inwendig den Hals desselben abzutrocknen, in welchem sich einige Theile vom Goldkalke angehangen hatten. Er stopfte dasselbe mit einem gläser=

§. 565.

Die meiste Vorschriften, die zur Bereitung des weissen Präzipitats oder weissen Quecksilberpräzipitats (Mercurius praecipitatus albus s. cosmeticus) gegeben werden, gehen fast alle darauf hinaus, daß man Quecksilber in Salpetersäure auflöse, und mit einer Auflösung des gemeinen Küchensalzes niederschlage. Da aber durch die Hinzugiessung des letzteren mit der Salpetersäure ein Goldscheidewasser (§. 316. n. 2.) entstehet, worinnen sich das Quecksilber ebenfalls auflöset (§. 191. n. 5.); so ist ganz wahrscheinlich, daß ein beträchtlicher Theil des Quecksilbers in der überstehenden Lauge zurücke bleiben müsse. Die Erfahrung lehrt dieses auch wirklich, denn man bekömmt nie so vielen weissen Quecksilberkalk zurück, als Quecksilber dazu verwandt worden, da man doch bey metallischen Präzipitaten allezeit billig einen Ueberschuß am Gewichte zu erwarten hat (§. 258. n. 3.). Nicht nur dieser, sondern auch ein sehr schöner Niederschlag wird auf folgende Weise erhalten. Nachdem man in starkem Scheidewasser so viel Quecksilber als möglich bey gelinder Wärme aufgelöst und

gläsernen Stöpsel zu, und indem er ihn herumschrob, entstand ein so heftiger Knall, als wenn ein Mörser loßgezündet würde: der Mensch wurde auf die Oefen etliche Schritte davon geworfen. Hände und Gesicht waren von den Stücken des Glases ganz und gar durchschossen, und das betrübteste war, daß beide Augen ihm dergestalt verdorben waren, daß er ohne alle Rettung blind blieb. Den grössesten Theil des Knallgoldes fand man dennoch aber im Laboratorium ganz unzerstört hin und wieder zerstreuet. Mir ist ein ähnliches Beispiel von einem Scheidekünstler bekannt, dem, da er aufs behutsamste eine ansehnliche Menge Plazgold in einem Mörsel rieb, von ohngefähr ein Sandkorn aus dem darüber hängenden Käfig hineingefallen seyn mußte. Denn es schlug mit einem entsetzlichen Knall, die Mörselkeule fand man nachhero tief in den Balken der hohen Decke eingetrieben, und der Mann empfand einige Wochen lang die heftigste Schmerzen in den Augen, und mußte den Arm, mit dem er gerieben hatte, über ein halbes Jahr im Bande tragen.



die Auflösung mit Wasser verdünnt hat, wird der vierte Theil Salmiak, als Quecksilber genommen werden, besonders in Wasser aufgelöst, und beide Auflösungen mit einander vermischt. Aus dieser Vermischung schläget man darauf den Quecksilber mit einer Auflösung eines reinen feuervesten vegetabilischen Laugensalzes nieder; nur muß man wohl in Acht nehmen, daß von letzterem nicht mehr zugetröpfelt wird, als zur völligen Niederschlagung eben erfordert wird, weil sonsten der Präzipitat nicht schön weiß wird; diesen süsset man nachhero mit warm Wasser wohl aus. Der Salmiak wird zu diesem Prozeß nothwendig erfordert, weil sonsten das feuerbeständige Laugensalz den Quecksilber dunkel orange niederschlägt (§. 258. n. 2.). Diese Art der Bereitung haben wir Herrn Wiegleb zu verdanken. Will man sich aber der gemeinen vorhero angeführten bedienen; so ist höchstnothwendig, daß sowohl die Quecksilber- als gemeine Salzauflösung sehr verdünnt sey, weil dieses nicht nur ungleich sicherer ist, indem nach Versuchen des Monnet bey sehr gesättigten Auflösungen ein ätzender Quecksilbersublimat sich kristallisiret, sondern auch mehr vom weissen Niederschlage erhalten wird. Der weisse Präzipitat enthält, wenn er auch noch so stark ausgesüßt worden, wirkliche Salzsäure, wiewohl in geringer Menge, wovon auch wohl seine Schärfe abzuleiten seyn möchte.

§. 566.

Zu den in neueren Zeiten entdeckten Heilmitteln gehört der durch die Niederschlagung auf nassem Wege durch D. Kriel bekannt gemachte mineralische Mohr, dem er nach seiner Wirkung den Namen schlafmachendes Pulver (Pulvis hypnoticus) gegeben hat. Es ist eigentlich ein

durch

urch die Schwefelleber präzipitirtes Quecksilber. Man verfertiget dazu eine gesättigte Auflösung des Quecksilbers in der Salpetersäure und zugleich eine Schwefelleber nach der kurz vorher (§. 562.) angezeigten Meyerschen Methode. Nachdem beide Auflösungen, jede besonders, klar durchgeseihet worden, wird die Schwefelleber in ein weites Zuckerglas gegossen und die Auflösung des Quecksilbers allmählich dazu getröpfelt, die Mischung aber mit einem hölzernen Stiel fleissig umgerühret. Es wird so dann ein schwarzes Pulver niederfallen. So oft ein Tropfen der Quecksilberauflösung hineinfällt, entsteht ein Brausen, und so lange dieses fortdauret, muß mit dem Hineintröpfeln fortgefahren werden, bis daß die Schwefelleber mit der Salpetersäure gänzlich gesättiget ist. Nachdem der Niederschlag sich völlig gesetzt hat und die darüber stehende Flüssigkeit ganz helle ist, gießt man diese ab und oft reines Wasser darüber, bis das Präzipitat keinen einzigen Geschmack mehr hat, da man es denn in ein Filtrum schüttet und vorsichtig trocknen läßt. Bianen der Niederschlagung verbindet sich nach den Gesetzen der Verwandschaft die Salpetersäure mit dem Laugensalze, und ersteere läßt das Quecksilber, letztere den Schwefel fallen, die beide gemeinschaftlich niedersinken. Dieses zeigt genugsam an, daß der schwarze Niederschlag ein wirklicher mineralischer Mohr sey, der sich von dem durch Reiben oder Schmelzen bereiteten (§. 550.) bloß durch seine grössere Feinheit und Zärte unterscheidet.

§. 567.

Den goldfarbenen Spießglanzschwefel (Sulphur antimonii auratum s. praecipitatum) verfertiget man aus dem Rückstande der tartarisirten Spießglanztinktur (§. 425.).



425.), aus den Schlacken des einfachen Spießglanzköniges (§. 573.), oder aus der Spießglanzleber (§. 577.). Man löset diese in Wasser auf, filtrirt die Solution und präzipitirt dieselbe mit einer beliebigen Säure zu verschiedenen malen, nachdem man vorhero jedesmal die Präzipitate von den Laugen durch ein Filtrum geschieden hat. Der erste Niederschlag ist braun, der zweite heller und der dritte ist von einer blassen Orangefarbe, und wird unter der Benennung goldfarbner Spießglanzschwefel der dritten oder letzten Niederschlagung (Sulphur antimonii tertiae s. vltimae praecipitationis) von den Aerzten vorzüglich gebraucht. Da der goldfarbene Spießglanzschwefel überhaupt aus Schwefel und regulinischen Theilen bestehet; so ist der eigentliche Unterscheid dieser drey Präzipitate in der Verhältniß dieser beiden Theile gegen einander zu setzen. Sowohl aus der Wirkung als auch aus Versuchen lässet sich beweisen, daß in dem Schwefel der ersten Präzipitation weit mehr regulinische Theile als in der zweiten, und in dieser mehr als in der dritten vorhanden und also die dritte weit mehr Schwefel und weniger Spießglanzkönig als die übrigen enthalte. Da es nun ausgemacht ist, daß der Schwefel im Spießglanze von dem gemeinen gelben Schwefel nicht im geringsten unterschieden sey; so muß man auch den goldfarbnen Schwefel der dritten Niederschlagung auf einmal erhalten können, wenn man dem rohen Spießglanze oder auch den ersten beiden Präzipitationen mehr Schwefel zusetzt. Dieses wird am besten auf folgende Weise bewirkt. Man vermische gleiche Theile Spießglanz und Schwefel und noch einmal so viel gereinigte Pottasche, als diese beide betragen, zusammen, und lasse diese Mischung wohl bedeckt in einem Tiegel flüssen, giesse sie denn aus, löse sie in Wasser auf und setze die Auflösung

vier

er und zwanzig Stunden durch in Ruhe. Nachdem sdenn dieselbe filtrirt worden, verdünne man sie mit so el Wasser, als es die Gefässe nur erlauben und schlage it einer geschwächten Vitriolsäure (*) allen Spießglanzhwefel auf einmal heraus, der eine sehr schöne orange rbe haben wird. Bey der Präzipitation muß alle Sorglt angewandt werden, damit man die Auflösung nicht it der Säure übersetze, weil sonsten die Farbe des Nierschlages weniger lebhaft und schön ist. Diesen spühlt an alsdenn so lange und so oft mit kochendem Wasser ab, s nicht nur der salzige Geschmack, sondern auch der ekelafte Schwefelgeruch vergangen ist und trockne ihn bey gender Wärme. Auf diese Weise bekömmt man nicht nur ne beträchtlichere Menge des Spießglanzschwefels, sonern es findet auch zwischen diesem und dem Spießglanzhwefel der dritten Niederschlagung auch nicht der geringste nterschied statt.

§. 568.

Ein diesem ähnlicher oder beinahe gleicher Niederhlag ist der mineralische Kermes oder das Kartheuser Pulver (Kermes f. Chermes minerale, Sulphur antimoii rubrum, Puluis carthusianorum). Man kocht nämlich en gröblich gestossenen rohen Spießglanz mit dem vierten heile gereinigter Pottasche in einer zureichenden Menge Wasser ohngefähr vier Stunden lang, und seihet die Lauge, a selbige noch warm ist, durch Löschpapier. Nachdem sie rkaltet ist, wird sie ziegelroth und der Kermes fällt nieder. Die

(*) Es läßt sich zu dieser Präzipitation als auch zur Niederschlagung der Schwefelmilch (§. 561. 562.) der Rückstand vom schmerzstillenden Hofmannschen Liquor sehr gut anwenden. Es muß derselbe aber vorhero verdünnt und filtrirt werden, damit er ganz klar sey.



Die überstehende klare Lauge kan man wiederum mit dem Spießglanze kochen und man erhält alsdenn nach dem Erkalten eine neue Portion dieses rothen Pulvers. Dieses wird nachhero so lange mit Wasser abgespühlt, bis es nicht mehr salzicht schmecket und bey gelinder Wärme getrocknet (*). Die schwache alkalische Lauge löset in diesem Prozesse eine gewisse Menge Schwefel auf, und da sie hiedurch eine Schwefelleber (§. 561.) wird, so nimmt sie zugleich etwas Spießglanzkönig in sich. Währendem Kochen aber löst sie mehr vom Spießglanze auf, als sie, wenn sie kalt ist, enthalten kan. Unter dem Sieden, und so lange, als sie warm ist, ist sie dahero klar; so bald sie aber erkaltet, wird sie trübe und läßt den Kermes fallen. Eine gewisse Menge desselben aber enthält sie selbsten auch in der Kälte noch aufgelöst, woraus man den goldfarbnen Spießglanzschwefel mit einer Säure niederschlagen kan, von dem, wie aus der Art der Bereitung zu ersehen ist, sich der Kermes sehr wenig unterscheidet.

§. 569.

Das **Wismuthweiß, weisse Schminke, Spanische Weiß** oder *Blanc d'Espagne* (Magisterium Bismuthi s. Marcasittae) wird erhalten, wenn man den Wismuth in Scheidewasser auflöset und in die Auflösung ein in vielem Wasser aufgelöstes Küchensalz giesset. Es fällt davon ein

(*) **Geoffroy** giebt eine kürzere Methode zur Bereitung des mineralischen Kermes an, indem er ihn durch die Schmelzung macht. Er läßt dazu zwo Unzen Spießglanz mit einer Unze Laugensalz schmelzen, pulvert die noch warme Materie und läßt sie zwo Stunden lang in Wasser sieden. Er seihet die Feuchtigkeit durch und gießt sie von neuem in siedendes Wasser, welches nach dem Erkalten ohngefähr zwölf Quentchen Kermes fallen läßt. Dieser Niederschlag hat aber weder die Feinheit noch Röthe des nach der oben angezeigten Bereitungsart verfertigten.

n weisses Pulver zu Boden, das man durch ein Filtrum
scheidet und so lange reines Wasser darüber gießt, bis
völlig unschmackhaft abläuft. Besser und feiner aber
räth dieser Niederschlag, wenn man die Wismuthauf-
ung vorhero mit ohngefähr ein- oder zweimal so viel
Wasser verdünnet und ruhig stehen läßt, damit sich die
uflösung nicht kristallisire, sondern das gröbere Pulver
Boden setze, das durch Löschpapier von der Auflösung
geschieden wird. Diese gießt man unter eine grosse
Menge Wasser, worauf sogleich ein zarter weisser Kalk zu
Boden fällt, den man, wie schon angezeigt, mit vielem
inem Wasser absüsset. Man erhält nach dieser Methode
cht weniger Präzipitat als nach der mit Küchensalz, und
erdem scheint bloß das viele Wasser, worinnen das Salz
fgelöst worden, das eigentliche Niederschlagungsmittel
seyn, weil ein in wenig Wasser aufgelöstes Küchensalz
e Wismuthauflösung ungeändert läßt. Von vier Unzen
llig aufgelösetem Wismuth erhält man gemeiniglich fünf-
halb Unzen Wismuthweiß. Sowohl aber bey der Nie-
rschlagung mit einer Salzauflösung, als auch mit reinem
Wasser, bleibt noch immer ein Theil Wismuth in der
erstehenden Flüssigkeit aufgelöst zurück, den man durch
n Laugensalz daraus scheiden kan. Dieser Niederschlag
er ist nicht so schön als der vorige.

§. 570.

Wenn man die nicht rektifizirte Spießglanzbutter (§.
70. n. 2.) in Wasser giesset, so wird die Mischung mil-
igt, und es schlägt sich der Spießglanzkönig in Gestalt
nes weissen Pulvers, welches, nachdem es mit Wasser
it ausgesüsset und getrocknet worden, algarottisches
Pulver oder Algerothpulver (Mercurius vitae, Puluis
Alga-



Algarotti) genannt wird. Da die Spießglanzbutter aus Spießglanzkönig und Salzsäure bestehet, so ist dieser Präzipitat nichts anders, als ein blosser Spießglanzkalk (§. 254. n. 3.). Die darüber stehende Säure enthält dennoch noch Spießglanzkönig aufgelöst, der, wenn man ein Laugensalz hinzuthut, daraus niederfällt. Eine leichtere und wohlfeilere Art, das algarottische Pulver zuzubereiten, wobey man der Mühe, eine Spießglanzbutter vorhero durch die Destillation zu verfertigen, überhoben ist, lehrt Herr **Scheele.** Man verpuffet nämlich ein Pfund rohen Spießglanz mit anderthalb Pfund Salpeter und pulverisirt die dadurch entstandene Spießglanzleber. Auf ein Pfund davon gießt man in einen Kolben eine Mischung von drey Pfund Wasser und funfzehn Unzen Vitriolsäure, wozu funfzehn Unzen gepulvertes Kochsalz kommen. Bey dem Hinzugiessen und Durcheinandermischen empfindt man lange einen so heftigen Schwefelgeruch nicht, als bey der Niederschlagung des Spießglanzschwefels statt findet. Der Kolben wird zwölf Stunden durch in Digestionswärme erhalten, und hierauf wird die Auflösung kalt durchgeseigt. Das Ueberbleibsel kan noch einmal mit ein Drittel des erwähnten Auflösungsmittels begossen, digerirt und durchgeseigt werden. Vermischt man diese Solution mit siedendheissem Wasser, so fällt das algarottische Pulver zu Boden, das sorgfältig abgewaschen und getrocknet wird.

§. 571.

Zu den metallischen Präzipitaten zähle ich auch noch mit Recht das **Berliner- oder Preussische Blau** (Coeruleum Berolinense), welches ein Eisenniederschlag ist, der durch das Brennbare seine blaue Farbe erhalten hat (§. 189. n. 6.). Man bereitet vorhero dazu eine mit Brenn-

barem

arem vollkommen gesättigte alkalische Lauge. Diese erhält man, wenn man drey Theile getrocknetes Blut (gemeiniglich nimmt man Rindsblut dazu, weil es am häufigsten zu haben ist) mit einem Theile reiner Pottasche wohl vermischet und in einem Tiegel, der so groß ist, daß nur zwey Drittel desselben von der Masse erfüllt sind, so lange kalzinirt, bis weder Flamme noch Rauch mehr zu bemerken ist: worauf man die verkohlte Materie mit vielem reinem Wasser über Feuer auskochet und durchseihet. Diese Lauge hat eine braune Farbe, besteht wahrscheinlich aus einer sehr genauen Verbindung des feuerbeständigen Laugensalzes mit einem geringeren Antheil von flüchtigem Laugensalze und brennbarem Wesen, und wird gemeiniglich **Blutlauge** (Lixiuium sanguinis) genannt. Man löset hierauf zween Theile reinen Eisenvitriol, der aber keinesweges kupferhaltig seyn muß, und drittehalb Theile Alaun in Wasser auf, läßt die Auflösung klar durchlaufen, und giesset, da selbige noch warm ist, die ebenfalls wiederum warmgemachte Blutlauge hinzu, und beweget diese Vermischung mit einem hölzernen Stabe so lange, bis selbige beinahe kalt geworden. Anfänglich ist die Vermischung schmutzig grün, sie bekömmt aber in kurzem eine schöne dunkelblaue Farbe. Man scheidet den Niederschlag durch ein Filtrum, giesset so viel heisses Wasser auf denselben, bis er von allem salzigen Geschmacke gänzlich befreiet ist, und trocknet ihn bey gelinder Wärme. Unter der Kalzination des Laugensalzes mit dem Blut, vereiniget sich ersteres mit einer grossen Menge Brennbarem, und wenn man, wie hier vorgeschrieben, drey Theile Blut auf ein Theil Salz nimmt, so wird dieses davon beinahe gänzlich gesättigt. Statt daß sonsten die Laugensalze das Eisen gelb niederschlagen, so wird dasselbe durch diese Blutlauge aus der Auflösung



des Eisenvitriols blau zu Boden gefället, indem sich die Vitriolsäure mit dem Laugensalze zu einem Vitriolweinstein: das Eisen aber mit der brennbaren und färbenden Substanz, womit das Laugensalz vorher gesättigt war, vereiniget. Der Alaun dienet bey diesem Prozesse zu weiter nichts, als diese Farbe, die an sich gar zu dunkel seyn würde, vermittelst seiner weissen Erde (§. 365.) heller zu machen, und ihr, wie die Maler es nennen, ein Korpus zu geben.

Von den Königen.

§. 572.

Unter der Benennung König (Regulus) versteht man eigentlich ein von allen unmetallischen oder fremdartigen Theilen befreietes Metall. Doch findet man diesen Namen auch dergleichen Massen beigelegt, die ihn keinesweges verdienen. Die Könige, welche in Apotheken aufgenommen sind, sind entweder einfache (Reguli simplices), die aus einem Metall bestehen, als der einfache Spießglanzkönig: oder zusammengesetzte (compositi), die aus mehreren Metallen zusammengesetzt sind, als der martialische und jovialische Spießglanzkönig und Metallenkönig. Man erhält erstere entweder vermittelst der Niederschlagung auf dem trocknen Wege (§. 253. 255.) oder der Reduktion (§. 292.): letztere gemeiniglich durch das Zusammenschmelzen verschiedener Metalle.

§. 573.

Der einfache Spießglanzkönig (Regulus antimonii simplex) wird gewöhnlich aus dem Spießglanze auf folgende Weise bereitet. Man vermischt sechszehn Unzen rohen

rohen Spießglanz mit zwölf Unzen rohem Weinstein und sechs Unzen Salpeter, nachdem jedes wohl getrocknet worden, untereinander, und trägt es nach und nach zu kleinen Portionen in einen glüenden Tiegel, damit es verpuffe (§. 284.). Nach vollendeter Verpuffung läßt man die Masse bey verstärktem Feuer gut flüssen und gießt sie alsdenn in einen erwärmten mit Fett ausgestrichenen Gießbuckel, und klopfet an selbigen von aussen gelinde an, damit der König sich niedersenke. Wenn die Materie erkaltet ist, schüttet man sie heraus und sondert den am Boden sich befindenden König ab. Die überstehende Schlacken sind eine Spießglanzleber und können zur tartarisirten Spießglanztinktur, oder um den goldfarbenen Spießglanzschwefel (§. 567.) daraus niederzuschlagen, angewandt werden. Bey diesem Prozesse wird ein Theil des Schwefels aus dem Spießglanze durch den Salpeter zerstört, den andern greifen die alkalischen Salze an und machen damit eine Schwefelleber (§. 561.), die, da sie fast alle Metalle im Flusse aufzulösen im Stande ist, einen Theil Spießglanzkönig auflöset; der andere aber vom Schwefel befreiete Theil sinkt vermittelst seiner Schwere zu Boden. Da bey dieser Bereitungsart wegen Entstehung der ansehnlichen Menge Schwefelleber (indem nicht aller Schwefel vom Spießglanze abgeschieden, sondern vielmehr durch das Brennbare des Weinsteins mit der freien Schwefelsäure ein neuer Schwefel erzeugt wird) ein grosser Theil des Königes in den Schlacken aufgelöst bleibet; so erhält man davon auch nicht mehr als vier bis fünf Unzen Spießglanzkönig. Wahrscheinlich ist es Herr Wiegleb, dem wir eine den gesunden Grundsätzen der Scheidekunst angemessenere Methode zu verdanken haben, die darauf beruhet, daß aller Schwefel vom Spießglanze abgeschieden



und die Erzeugung eines neuen verhindert werde. Sie ist diese. Man vermischt mit einem Pfunde gestossenen Spießglanz fünf Viertelpfunde ebenfalls gestossenen trockenen Salpeter und zündet diese Mischung in einem eisernen Mörsel mit einer glüenden Kohle an. Das Ueberbliebene stößt man zu Pulver und wäscht es, um alles Salzige abzusondern, mit heissem Wasser gut aus. Den zurückgebliebenen Spießglanzkalk läßt man trocknen und mit einem Pfunde Weinstein zusammenschmelzen, und erhält davon neun Unzen Spießglanzkönig. Sonsten sucht man diesen auch aus der Spießglanzasche, die mit Kohlenstaub verfertiget worden (§. 280.), zu reduziren, indem man diese mit gleich viel Fett oder schwarzer Seife und etwas Kohlenstaub vermischet, und nach und nach in einen räumlichen Tiegel, den man wohl bedeckt, träget (*). Man verstärkt alsdenn das Feuer und unterhält es noch eine Zeitlang, damit alles in einen guten Fluß komme. Wenn es flüßt, trägt man auf jedes Pfund Spießglanzasche noch zwo Unzen Salpeter nach. Im übrigen verfährt man wie vorhero.

§. 574.

Der Martialische oder mit Eisen bereitete Spießglanzkönig (Regulus antimonii martialis) wird verfertiget, indem man ein Theil eiserne Nägel oder sonstiges nicht rostiges Eisen in einem Tiegel zum Glüen bringt, auf diese denn zwey Theile gestossenes Spießglanz schüttet, und, wenn es in Fluß gekommen, noch ein halb Theil Salpeter

(*) Herr Direktor **Marggraf** bekam aus einem Pfunde Spießglanzasche, welche er mit vier Unzen gereinigter Pottasche und anderthalb Unzen gestossenen Kohlen vermischte und eine Stunde lang im Feuer stehen ließ, sieben und eine halbe Unze Spießglanzkönig.



er nach und nach hineinträget und übrigens dasjenige, was beim einfachen Spießglanzkönige bemerkt ist, beobachtet (*). Hier hängt sich der Schwefel wegen der näheren Verwandschaft an das Eisen, welches mehrentheils in den Schlacken zurückbleibet, und der befreiete Spießglanzkönig fällt zu Boden. Man spricht diesen König gemeiniglich von allem beigemischten Eisen frey, welches aber nur in dem Fall statt findet, wenn nicht mehr Eisen zugesetzt worden, als eben der Schwefel des Spießglanzes vererzen kan. Gegentheils enthält er allezeit etwas Eisen, welches theils daraus erhellet, weil, wenn er mit doppelt so viel Salpeter verpuft wird, er einen gelben Kalk giebt, theils weil wenn man ihn mit ätzendem Sublimat vermischt in einer Retorte dem Feuer aussetzt, nach übergegangener Spießglanzbutter ein brauner Eisenkalk zurückbleibt. Die Schlacken von diesem Könige geben den antimonialischen Eisensafran (Crocus martis antimoniatus s. aperitiuus Stahlii), wenn man sie an einem feuchten Ort zerfallen läßt und mit Wasser nachhero von allem Salze wohl aussüsset. Da sich Herrn Wiegleb dieser Eisensafran auf einem Stubenofen, worauf er ihn zum Trocknen hingelegt hatte, ehe er sichs versahe, mit sammt dem Papier, in welches er eingeschlagen war, entzündete; so räth er, um Gefahr zu verhüten, ihn allezeit in einem steinernen Gefässe zu trocknen.

(*) Will man einen gestirnten Spießglanzkönig (Regulus antimonii stellatus) haben; so schmelze man entweder den einfachen oder diesen mit Eisen bereiteten zwey oder mehr mal mit dem vierten Theile Salpeter. Der Stern auf der Oberfläche entsteht wahrscheinlich von einer allmähligen Erhärtung und Verminderung der schweflichten Theile des Metalls.



§. 575.

Der Jovialische Spießglanzkönig (Regulus antimonii iouialis) wird durch das blosse Zusammenschmelzen des einfachen Spießglanzkoniges mit Zinn bereitet, und setzet man noch Kupfer hinzu; so entstehet der Metallenkönig (Regulus metallorum). Bey diesem ist zu beobachten, daß man die schwerflüssige Metalle zuerst und die leichtflüssige erst alsdenn, wenn jene schon zum Fluß gekommen, hinzuwirft, weil sonsten gegentheils die letzteren verkalken, ehe jene noch flüssen. Man bereitet ihn dahero auf folgende Weise. Man läßt zuerst das Kupfer in einem weiten Schmelztiegel glühend werden, trägt nach und nach den gepulverten Spießglanzkönig zu, und um den Fluß zu erleichtern, kan man auch eine oder die andere Unze gepulverten Salpeter zuschütten. Zuletzt, wenn alles flüßt, wird erst das Zinn eingetragen und dann die ganze Masse in einen erwärmten mit Fett ausgestrichenen Giesbuckel gegossen.

§. 576.

Wenn man vier oder fünf Theile Spießglanz mit einem Theile vegetabilischem Laugensalz, oder, welches noch besser ist, vitriolisirtem Weinstein flüssen läßt (der Zusatz von gemeinem Küchensalze, den einige verlangen, ist überflüssig), so findet man nach dem Erkalten eine dem Ansehen nach glasartige Masse, die zwar einen metallischen Glanz und Ansehen hat, aber nur ein blosser geschmolzener und von wenig Schwefel befreieter roher Spießglanz ist, und dahero auch uneigentlich medizinalischer Spießglanzkönig (Regulus antimonii medicinalis, Febrifugum Craanii) heißt. Es ist unter währendem Schmelzen durch das

wenige

wenige zugesetzte Laugensalz bloß der Spießglanz von einer geringen Menge Schwefel befreiet worden, welcher den oberen Theil des Tiegels eingenommen und von dem uneigentlich so genannten regulinischen Theil wohl abgesondert werden muß. Dieser ziehet zwar weder die Feuchtigkeit der Luft an, noch löset er sich im Wasser auf; doch muß man der Vorsicht wegen ihn fein reiben und mit kochendem Wasser wohl abspülen, daß wenn ja etwas Spießglanzleber dabey entstanden seyn sollte, diese davon befreiet werde.

§. 577.

Vermehrt man aber das Gewicht des Laugensalzes gegen den Spießglanz, daß man z. B. gleiche Theile Laugensalz oder Salpeter und Spießglanz nimmt; so geschiehet hier eine völlige Auflösung des letzteren. Es entsteht nämlich durch die Verbindung des Laugensalzes mit dem Schwefel des Spießglanzes eine zureichende Menge von Schwefelleber (§. 561.), die den Spießglanzkönig völlig aufzulösen im Stande ist. Diese Bereitung erhält den Namen **Spießglanzleber** (Hepar antimonii). Sie unterscheidet sich von dem medizinalischen Spießglanzkönige (§. 576.) durch die rothe Farbe, durch das starke Zerfließen in der Luft, den übelen Geruch und durch die Auflösbarkeit im Wasser. Wenn man sie von allen salzigen Theilen durch das öftere Abspülen mit Wasser befreiet, so erhält man den **Spießglanzsafran** (Crocus antimonii s. metallorum Rulandi).

Von den metallischen Kalken.

§. 578.

Wenn die metallische Körper ihres brennbaren Wesens



fens und mithin ihrer metallischen Eigenschaften beraubt werden, so nennt man die überbliebene Erden Kalke oder Metallaschen (Calces, Cineres) (§. 281.). Sie bekommen diesen Namen um desto eher, wenn sie weiß oder grau sind: haben sie aber eine gelbe, rothe oder braune Farbe, so nennt man sie Safrane (Croci).

§. 579.

Da ich von der Kalzination überhaupt bereits (§. 273—286.) ausführlich gehandelt; so merke ich, um die Kalke, welche in Apotheken gebräuchlich sind, in einiger Ordnung vortragen zu können, hier nur an, daß man dieselbe vornämlich erhält:

1. Durch die eigentliche Kalzination (§. 281.).

2. Durch das Verpuffen mit Salpeter (§. 284.).

3. Durch die Korrosion (§. 282. n. 2.).

Hiezu könnte man auch die Zementation (§. 286.) zählen, da man aber nur das einzige schon aus dem Gebrauch gekommene gebrannte Kupfer (Aes vstum) hievon aufzuzeigen hat, woran ich auch schon am angeführten Orte gedacht, so übergehe dieselbe.

§. 580.

Da ich der offizinellen Produkte der eigentlichen Kalzination, oder derjenigen, da Kalke ganz allein durchs Feuer ohne Zuthuung irgend einer salzigen Substanz erhalten werden, nämlich der Bleikalke (§. 186. n. 3.) als der Bleiasche, Bleigelb, Mennige und Bleiglätte, der Zinnasche (§. 185. n. 4.), der Spießglanzasche (§. 280.) und der Zinkblumen (§. 555.) schon an den ange-

zeig-

 igten Orten gedacht habe, so berühre ich hier nur bloß
ie Bereitung des durchs Feuer allein zu erhaltenden Queck-
ilberkalkes. Man giebt ihm den uneigentlichen Namen
es **durch sich selbst oder ohne Zusatz niedergeschlage-
nen Quecksilbers** (Mercurius per se praecipitatus), ob-
leich auch nicht bey weitem einmal dabey ein Niederschlag
tatt findet. Billiger sollte er bloß **Quecksilberkalk** (Mer-
urius calcinatus) genannt werden. Man verfährt, um
ihn zu bereiten, auf folgende Weise. In eine Phiole von
weissem Kristallglase mit plattem Boden wird nur so viel
ganz reines Quecksilber gegossen, daß der Boden einige
Linien hoch damit bedeckt ist. Der Hals der Phiole wird
durch umgebundenes Papier leicht verschlossen oder bey der
Glaslampe geschmolzen und so dünne ausgezogen, daß ein
Haarröhrchen daraus wird, welches man oben abbricht,
damit die freie Luft hineindringen kan. Dieses Glas wird
in eine Sandkapelle gesetzt, und darunter beständig Tag
und Nacht einige Monate, auch wohl Jahre durch eine
solche Hitze unterhalten, bey der das Quecksilber in bestän-
digem Kochen ist, bis die Oberfläche mit einem rothen
Kalke bedeckt oder das Metall ganz und gar darinnen ver-
wandelt ist. Da dieser Quecksilberkalk gemeiniglich noch
mit Quecksilberkügelchen, die ihm ziemlich vest anhängen
und durch Leinwand sich davon nicht leicht absondern lassen,
vermischt ist, so schüttet man ihn in eine gläserne Retorte,
destillirt das laufende Quecksilber über und erhält das Feuer
noch eine ziemliche Zeit lang darunter, damit die letzte
Portion Quecksilber, die sich sehr schwer vom Kalke ab-
trennt, ebenfals noch verkalkt werde. Dieser Kalk ist
ungleich leichter und wiegt um ein Zehntheil mehr als das
dazu verwandte Quecksilber (§. 281.). Er ist von schöner

hochrother Farbe, glänzend und scheint gleich der Bleiglätte aus lauter Blätterchen oder Schuppen zu bestehen. Dieses Präparat ist zwar in unsern Apotheken noch nicht aufgenommen, steht aber bey den Englischen Aerzten jetzt in grossem Ansehen.

§. 581.

Vermittelst des Verpuffens mit dem gemeinen Salpeter entstehet eine Menge metallischer Kalke, worunter der bekannteste der schweißtreibende Spießglanzkalk (Antimonium f. Stibium diaphoreticum) ist. Es werden hiezu drittehalb Theile gestossener und wohlgetrockneter Salpeter (*) mit einem Theile gestossenem Spießglanze vermischt und löffelweise nach und nach in einem Tiegel, unglasurten Topf oder eisernen Mörsel, nachdem die erste Portion darinnen mit einer glüenden Kohle angezündet ist, eingetragen, und überhaupt alles dasjenige dabey in Acht genommen, was schon (§. 285.) angemerkt worden. Binnen dem Verpuffen hängen sich an die Seiten des Gefässes die Spießglanzblumen (Flores antimonii) an, welche nichts anders als der metallische Theil des Spießglanzes sind, die mehr oder weniger des Schwefels beraubt worden. Diese müssen fleissig heruntergestossen werden, damit sie sich unter dem Verpuffen mit verkalken. Wenn alle Materie bereits eingetragen ist, so wirft man sie nach und nach, wenn sie etwas erkältet ist, mit einem Spatel in eine grosse Schale mit Wasser und rühret dieselbe mit einem Stabe öfters um, damit die Masse ganz zerfalle.

Man

(*) Man schreibt sonsten gewöhnlich drey Theile Salpeter zu einem Theile Spießglanz vor. Die angegebene Portion aber ist schon zur Verkalkung zureichend.

Man schlämmet sie den folgenden Tag mit Wasser wohl ab und läßt die Mischung ruhig stehen, bis der Kalk zu Boden gesunken. Die überstehende Flüssigkeit wird darauf abgegossen und der Kalk so lange mit reinem Wasser abgekühlt, bis dasselbe ohne allen Geschmack abläuft (*). Die abgegossene Lauge kan man alsdenn entweder bis zur Salzhaut abrauchen, da sich denn zuerst ein vitriolisirter Weinstein, und wenn dieselbe zum zweiten oder drittenmal eingekocht worden, ein Spießglanzsalpeter (Nitrum antimoniatum) daraus kristallisiret: oder man rauchet sie nicht ab, sondern schläget daraus mit Essig die Perlenmaterie (Materia perlata) nieder, die nachhero wohl ausgesüßt und getrocknet wird. Sie unterscheidet sich bloß durch die grössere Zärte vom schweißtreibenden Spießglanzkalke.

§. 582.

Der schweißtreibende Spießglanzkalk ist nichts anders, als der regulinische Theil des Spießglanzes, der durch den Salpeter kalzinirt worden. Denn binnen der Verpuffung verbindet sich die Salpetersäure aus dem zugesetzten Salpeter mit dem Brennbaren des Spießglanzköniges und des Schwefels aus dem Spießglanze und wird durch das Verpuffen zerstört. In der rückständigen und unausgelaugten Masse bleibt also der seines Brennbaren beraubte und also verkalkte Spießglanzkönig nebst den salzigen Mate-

(*) Oefters verlangen die Aerzte, daß der schweißtreibende Spießglanz nicht ausgesüsset, sondern nach der Verpuffung mit allen darinnen enthaltenen salzigen Materien zum Gebrauch aufgehoben werde. Man nennt ihn unausgesüßten schweißtreibenden Spießglanzkalk (Antimonium diaphoreticum non ablutum, Stibium nitratum).



Materien übrig. Diese bestehen aus vitriolisirtem Weinstein, der aus der Schwefelsäure des Spießglanzes (die nichts anders als eine Vitriolsäure ist (§. 309.), und dem laugenhaften Theil des Salpeters (§. 360. n. 2.) entstanden, und einem Theil unzersetzten Salpeter, der Spießglanzsalpeter genannt wird. Beiderley Salze aber sind keinesweges rein, sondern enthalten etwas schweißtreibenden Spießglanzkalk oder Perlenmaterie aufgelöset.

§. 583.

Von dem schweißtreibenden Spießglanze ist das Spießglanzweiß (Cerussa antimonii, Antimonium diaphoreticum regulinum) weder in der Bereitung noch der Natur nach nicht im geringsten unterschieden, ausser daß statt des rohen Spießglanzes der einfache Spießglanzkönig (§. 573.) genommen wird, dessen Brennbares ebenfalls durch Salpeter verpuft wird. Eben dasselbe Produkt, wiewohl unter dem Namen des mineralischen Bezoars (Bezoardicum minerale s. antimoniale) erhält man, wenn man das algarottische Pulver (§. 570.), welches noch ein mit wenig Brennbarem vergesellschafteter Spießglanzkalk ist, mit Salpeter verpuft und im übrigen wie mit dem schweißtreibenden Spießglanzkalke verfährt.

§. 584.

In der Bereitung stimmen mit diesen sowohl der Martialische (Bezoardicum martiale, Puluis cachecticus Ludouici) als Jovialische Spießglanzkalk oder Bezoar (Bezoardicum iouiale, Antihecticum Poterii) ganz genau, ausser daß bey jenem der martialische und bey diesem der jovialische Spießglanzkönig mit Salpeter verpuffet und im

übri-

rigen wie bey den vorigen verfahren wird. Man hat war noch andere Methoden diese Kalke zu bereiten; sie mmen aber, ob selbige gleich mehr Mühe und Zeit erdern, dennoch im Wesentlichen mit diesen überein.

§. 585.

Wenn man entweder Eisenfeil in einer verdünnten Vitriolsäure auflöset, die Auflösung zur Trockne abrauchet nd bey starkem Feuer bis zur Röthe kalzinirt: oder auch r fein gestossenes Eisen einem starken und langen Feuer ssetzt, erhält man den **adstringirenden Eisensafran** Crocus martis adstringens). Der Bereitung des **antimonialischen Eisensafrans** (§. 574.) gedacht worden.

§. 586.

Die metallische Kalke, welche man durch die Korroon mit Säuren (§. 282. n. 2.) erhält, sind das Bleiweiß, dessen schon (§. 186. n. 5.) erwähnt worden, und er fälschlich so benannte **rothe Präzipitat** oder **rothe tzende Quecksilberkalk** (Mercurius corrosiuus ruber s. raecipitatus ruber). Letzterer wird bereitet, indem man Queckfilber in der Salpetersäure auflöset und letztere wieerum davon in einer Retorte bey recht starkem Feuer bis r Trockne abziehet. Man zerbricht dann die Retorte, nd findet man, daß der Kalk nicht überall eine gleiche Röthe hat, so schüttet man ihn in einen weiten Tiegel, worinnen er unter beständigem Rühren mit einer Glasröhre über gelindem Feuer so lange erhalten wird, bis r die gehörige Röthe erlangt hat. Metallische Gefässe nd Werkzeuge, besonders Kupfer und Eisen, müssen

bey



bey der Bereitung dieses Kalkes sorgfältig vermieden werden, weil die Salpetersäure diese angreift (*). Es ist dieses Pulver nichts anders als ein Queckſilberkalk, dem das brennbare Wesen durch die Salpetersäure entzogen worden, und worinnen sich von dieser ein Theil höchst konzentrirt befindet, der es ungleich feuerbeständiger macht, als es sonsten für sich zu seyn pflegt. Man meinet die ätzende Kraft desselben zu mildern und zum inneren Gebrauche geschickter zu machen, wenn man es mit aufgelöstem Weinsteinsalz reibt, davon wiederum nachhero mit Wasser absüsset und hernach noch zwey bis dreimal Weingeist darüber abbrennen läßt. Es bekömmt alsdenn den Namen **rothes Merkurialpulver** (Arcanum corallinum).

Von den metallischen Gläsern.

§. 587.

Metallische Gläser (Vitra metallica) sind aus den Metallen hervorgebrachte, harte und zerbrechliche Körper, die durchsichtig, schmelzbar und beinahe unauflöslich sind (§. 287.

(*) Ungleich weniger gebräuchlich ist der **grüne Präzipitat** oder **grüne Quecksilberkalk** (Mercurius corrosiuus viridis s. praecipitatus viridis). Man löset dazu acht Theile Quecksilber und einen Theil Kupfer jedes besonders in Salpetersäure auf, mischet beide zusammen und dunstet die Mischung bis zur Trockne ab. Nach der Stärke der angewandten Hitze ändert sich die Farbe. Bleibt viele Säure dabey zurück, so ist das Pulver ganz grün, mit noch wenigerer weiß, und wenn die mehreste Säure fortgejagt wird, braun. Einige lösen diesen Kalk nachhero noch in destillirtem Weinessig auf und ziehen diesen wiederum ab.

(§. 287. 289.). Diese Gläser erhält man bloß aus den Kalken der Metalle, die bey der Kalkwerdung des Brennbaren beinahe gänzlich verlustig gegangen. Doch müssen sie noch immer etwas brennbares Wesen enthalten, weil sonsten die daraus bereitete Gläser undurchsichtig werden.

§. 588.

Von diesen Gläsern ist in Apotheken das einzige Spießglanzglas (Vitrum antimonii) bekannt. Um es zu verfertigen, schüttet man Spießglanzasche (§. 280.) in einen Schmelztiegel, der wohl bedeckt worden, und giebt so lange ein starkes Feuer, bis sie in einen leichten Fluß gekommen, und an einem eingeweichten glatten eisernen Stabe glatt und gleich durchsichtig ist, da man denn, um das Glas schön roth zu haben, noch etwas weniges vom gestossenen rohen Spießglanze hinzuthut. Man giesset es nachhero auf eine gewärmte metallene Platte aus. Binnen dem Schmelzen muß man sich sehr wohl in Acht nehmen, damit keine Kohlen in den Schmelztiegel fallen, weil jedes Brennbare die metallische Kalke und Gläser reduzirt (§. 294.). Statt der Spießglanzasche kan man auch das algarottische Pulver (§. 570.), welches nichts anders als ein Spießglanzkalk ist, gebrauchen. Ausserdem daß man dieses Glas zum Brechwein und Brechweinstein gebrauchet, so hat man in neueren Zeiten in Engelland daraus ein neues Arzeneimittel unter dem Namen *Vitrum antimonii ceratum* zusammengesetzt. Man läßt hiezu ein Quentchen gelben Wachs in einem eisernen Löffel schmelzen, und mischet alsdenn zwey Loth des aufs feineste zerriebenen

Spieß-

Spießglanzglases hinzu. Unter beständigem Umrühren hält man es eine halbe Stunde lang über Feuer, bis es die Farbe des schottischen Tobacks angenommen, worauf es zum Gebrauche gelinde auseinander gerieben wird. Das Wachs überziehet hier die Theilchen des Glases wie mit einem Verniß, und verringert dadurch die heftige emetische Kraft desselben.



Verzeichniß der enthaltenen Sachen.

A.



Alpen=





Asa-



B.



Be=



Bremm=



Chi-



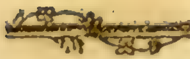
Con-



Cy-

Dop=





F.

Ferri-



Hhh Fraxi-

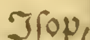
Gelb=





H.




Isop,





Knopf,





L.

pru-



Limo-

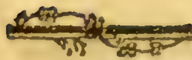


Ma:

Mesi



er



N.

Nä



O.





P.





Pseu-



Q.



Rha=





S.

Salz





Schaf



Schwein-

Siebe,



Spa



Nähere
Be



Tra-



U.

V.



Vor=





X.



Y.

Z.

Zi



Ver-

Verbesserungen.

S. 153. Anm. Z. 5. lies Blätter statt Blumen.
178. n. 126. Z. 1. — *Sphondylium.*
256. Z. 9. lies fast gänzlich.
254. Z. 4. von unten, setze nach Opium hinzu
oder der Mohnsaft.
321. n. 431. Z. 4. borstenähnliche.
322. Z. 3. Zahnwurzel.
326. Z. 6. von unten l. Vanille.
328. n. 448. Z. 2. Schmarotzerpflanze.
Z. 13. 14. davon unterschieden.
336. n. 464. Z. 3. statt als l. von.
345. Z. 8. je mehrere und grössere.
247. Z. 6. von unten, l. Puppe statt Raupe.
349. Z. 10. Durch das Alter.
498. Z. 7. von unten, lies nun statt nur.
699. §. 434. Z. 4. statt flüssende l. flüssige.







Tight gutters throughout.




24ColorCard